Handbuch

der

Heilmittellehre

von

Dr. Fr. Oesterlen.

Sechste, neu umgearbeitete Auflage.

Tübingen, 1856.

Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung.

— Laupp & Siebeck. —

Zeit. Auch weiss er ja so gut wie ich, dass unsere Therapie, unsere Kunst, weit entfernt im Verfall zu sein und weniger zu leisten als zuvor, vielmehr wie so manches Andere nur im Uebergang begriffen ist zum Besseren, dass aber auch hier wie überall das schlechtere Alte erst bekämpft und überwunden sein will.

Stuttgart, im September 1855.

Oesterlen.

Inhalt.

Druckfehler.

Seite	437	Linie	6	von	oben	Spiritus Nitri	statt	Nitrus.
—	497	—	4	—	unten	Maunoir	—	Maunir.
—	633	—	11	—	—	motorischen	—	morotischen.
—	695	—	6	—	—	Aconitinum	—	Aconitum.

Einleitung.

Begriff, Inhalt und Aufgabe der Heilmittellehre.

§. 1. Auf den Menschen wie auf jedes lebende Wesen sonst wirkt beständig eine Masse von Einflüssen, von Agentien und Stoffen ein, welche ihn samt allen in seinem Innern vor sich gehenden Processen bald in dieser bald in jener Richtung und Weise verändern. Viele jener Agentien und Stoffe fördern seine Thätigkeitsäusserungen, und sind ihm sogar behufs deren Ausführung ein unentbehrliches Bedürfniss, wie Nahrungsmittel und Getränke, Luft, Wärme, Licht. Sie bleiben ihm auch ein Bedürfniss, seine Zustände mögen im Uebrigen sein welche sie wollen, der Pflanze wie dem Thiere, dem Embryo wie dem Erwachsenen, dem Gesunden wie dem Kranken.

War in einem lebenden Körper eine derartige Veränderung eingetreten, dass wir denselben krank nennen, so kann Heilung d. h. Rückkehr zum gesunden physiologischen Zustand ganz von selbst eintreten, und oft tragen jene äusseren (hygieinischen) Einflüsse wesentlich dazu bei, mögen sie nun absichtlich oder nicht diesen Dienst leisten. So kann eine Veränderung der Nahrungs- und Lebensweise, der Temperatur, des Clima jene Heilung fördern helfen. In andern Fällen bringt eine mechanische Einwirkung, ein Verband, ein Schnitt Heilung zustande, in noch andern irgend ein psychischer Eindruck u. s. f. All diese Agentien und Einflüsse könnte man insofern Heilmittel nennen. Denn zum Heilmittel wird am Ende Alles was Heilung vermittelt oder doch zum Zweck der Heilung in Anwendung kommt, und eine möglichst umfassende Heilmittellehre (Jamatologia, Jatreusologia) müsste daher auch all jene Agentien und Einflüsse in sich aufnehmen. Um jedoch den unübersehbaren Umfang einer solchen Heilmittellehre auf die nöthigen Schranken zurückzuführen, werden dieselben theils der Diätetik, Hygieine und Psychiatrik (Seelendiätetik), theils der Chirurgie und Geburtshülfe zugewiesen. Als Heilmittel im engern Sinn oder Arzneimittel (Medicamenta, φαρμακα) dagegen bezeichnet man jene unendliche Reihe von Stoffen, deren sich die Heilkünstler bisher vorzugsweise bei Behandlung ihrer Kranken bedienten. Es sind meist eigenthümliche, fremdartige Stoffe, von deren Gebrauch der gesunde Mensch sich ferne hält, die man aber Kranken auf irgend einem Wege in der Absicht des

Heilens, Linderns einverleibt, oder welche, wenn sie auch blos äusserlich einwirken, diess nicht auf einfach mechanische Weise thun.

Dadurch unterscheiden sie sich von chirurgischen Heilmitteln, die zunächst mechanisch einwirken, und nie dazu bestimmt sind, in den Körper aufgenommen zu werden. Nährstoffe, Alimente aber pflegt man zum Unterschied von Arzneimitteln solche von aussen eingeführte Stoffe zu nennen, welche dem lebenden Körper ein unentbehrliches Bedürfniss und im Stande sind, seine gewöhnliche Stoffmetamorphose zu unterhalten, als Ersazmittel seiner beständigen Substanzverluste zu dienen, während Arzneistoffe immer wieder ausgeschieden, nie wirklich assimilirt werden. Im Laufe der Zeit hat man alle möglichen Mittel und Wege eingeschlagen, um Kranke zu heilen oder doch ihre Leiden zu lindern. Luft und Erde, Wasser und Feuer, Mineral-, Pflanzen- und Thierreich, alle Zweige des menschlichen Wissens und Könnens wurden für dieses höchste Ziel der Medicin in Anspruch genommen, besonders die Naturwissenschaften; und all diese Zweige, soweit sie obigem Zwecke dienen, bilden zusammen die Heilkunde (Therapie). Die Agentien und Mittel selbst aber, deren sich der Heilkünstler bedient, zerfallen ihrer Natur und Wirkungsweise nach in

1. Diätetische, allgemein hygieinische Mittel: beziehen sich auf Regulirung der Nahrungsmittel und Getränke, Körperbewegung wie des geistig-sittlichen Lebens, der ganzen äussern Umgebung (Circumfusa) u. s. f. Insofern sie zum Theil in rein physicalischen Agentien bestehen (Wärme, Licht, Kälte, Electricität u. s. f.), bilden sie die Medicinische Physik.

2. Mechanisch wirkende Mittel und Agentien: bilden die chirurgische, geburtshülfliche Therapeutik, sei es dass besondere Werkzeuge, Apparate oder die einfache Hülfe der Hand benüzt werden.

3. Pharmaceutische Mittel, Arzneistoffe, die, wenn sie überhaupt wirken, diess besonders vermöge ihrer chemischen Eigenschaften und Wirkungen thun.

§. 2. Der so eben versuchten Begriffsbestimmung eines Arzneimittels ungeachtet ist der Begriff eines solchen durchaus kein genau abgegrenzter, kein objectiv begründeter und richtiger. Denn derselbe gründet sich keineswegs auf ein Verständniss der Eigenschaften und Wirkungen jener Stoffe im lebenden Körper, oder auf ein Verständniss der Krankheiten, gegen welche man sie richtet, sondern blos auf die einmal beliebte Anwendung jener Stoffe behufs gewisser Heilzwecke, auf ihre grossentheils nur hypothetisch und willkührlich angenommenen, nicht aber festgestellten Wirkungen und Dienste bei Kranken.

Der Begriff „Arzneimittel" wie aller Heilmittel sezt somit nicht blos ein zu Heilendes, d. h. eine Krankheit voraus, sondern auch einen Heilkünstler, der darauf sein Unternehmen gründen und von der Einwirkung seiner Mittel die Genesung seiner Kranken mit Recht oder Unrecht ableiten will. Deshalb wäre es auch eitle Mühe, eine wissenschaftliche, objectiv richtige Abgrenzung zwischen Arzneistoff und diätetischen oder chirurgisch-mechanischen Mitteln zu versuchen. Zum Heilmittel wird jedes Agens, jeder Einfluss, welche auf einen Kranken und seinen Zustand denselben günstigen, heilenden Einfluss äussern, wie er bei einem Arzneistoff vorausgesezt wird. So können Milch, Eiweiss, Wasser so gut wie Kälte und Wärme als Heilmittel im vollen Sinn des Worts gelten, ebenso rein geistige Erregungen, in therapeutischer Absicht hervorgerufen. Ueberdiess gibt es eine Menge von Uebergängen zwischen Alimenten, Gewürzen und Arzneistoffen, z. B. Kochsalz, Essig, Zucker, Kaffee, Pfeffer. Auch die Mineralwasser halten die Mitte zwischen diätetischen Mitteln einerseits und Arzneistoffen anderseits. Ja das reine Quellwasser selbst kann durch zweckgemässe Art seiner Anwendung, seine Temperatur u. s. f. zum Heilmittel werden. Wenn Eiweiss, Fette u. dergl. im gewöhnlichen Leben genossen werden, so heissen sie Alimente; werden sie Kranken in heilender Absicht gereicht, so zählt man sie den Arzneistoffen bei. Man nennt Kleber, Eiweiss, Zucker nach obiger Definition (§. 1) Alimente, und doch sind sie allein für sich so wenig als ein Arzneistoff im Stande, den lebenden Körper in seiner Integrität zu erhalten; und umgekehrt wirken Arzneistoffe wie Carragen, Leberthran u. a. ernährend. Aderlass, Blutegel gelten überall als mechanische, chirurgische Mittel; und doch wirkt nicht die Oeffnung einer

Vene, von Capillargefässnezen an sich als „heilendes" Moment, sondern u. a. die Entziehung einer gewissen Blutmenge. Einer solchen kann aber möglicherweise derselbe Einfluss auf Mischung und Bewegung der Blutmasse, auf Eigenwärme u. s. f. zukommen, welchen sonst Kälte, Säuren, manche Salze äussern mögen. Trockene Frictionen, methodischer Druck wirken an sich rein mechanisch ein; und doch können jene einen Schmerz oder Krampf, sogar Wechselfieber heilen, der Druck aber eine Entzündung, Geschwülste u. s. f., müssen somit auf Nervenleben, Kreislauf, Stoffumsaz u. s. f. irgendwie eingewirkt haben.

„Arzneimittel" ist ein einmal populär gewordener Ausdruck, welchen unsere Vorfahren geschaffen und uns überliefert haben, bevor die Stoffe, welche sie damit bezeichnen wollten, in ihren Eigenschaften und Wirkungen irgendwie genauer bekannt waren. Wir aber mussten dieses Wort beibehalten aus Rücksichten der Convenienz, des Sprachgebrauchs, und es wäre vergebliche Mühe, dasselbe nachträglich unsern wissenschaftlichen Begriffen und Ansprüchen gerecht machen zu wollen. Vielmehr handelt es sich blos darum, dasselbe auf richtige Weise, d. h. dem einmal aufgekommenen Gebrauch entsprechend zu verstehen und anzuwenden. Alle weitern Prätentionen müssten schon an der einzigen Thatsache scheitern, dass mit wenigen Ausnahmen bei jenen „Heilmitteln" nicht einmal bis auf diese Stunde nachgewiesen ist, ob und wie weit sie diesen Namen verdienen, d. h. ob sie denn wirklich und positiv zur Heilung Kranker beitragen. Vielmehr nennt man eben einmal in praxi eine Masse von Stoffen Heilmittel, Arzneien, und schliesst daraus, sie werden auch Kranke heilen, während doch der Schluss ein umgekehrter sein müsste, wenn hier überhaupt auf Wissenschaftliches und Logik Anspruch gemacht werden wollte. Wir nennen sie Heilmittel, Arzneistoffe, und wenden sie bei Kranken an, nicht sowohl weil ihre Heilwirkungen, ihr positiver Nuzen bei solchen festgestellt worden, als vielmehr weil wir ihnen solche zutrauen, und diess meist auf wenig oder nichts beweisende „Erfahrungen" hin.

§. 3. Aehnlich verhält es sich mit jedem Versuch, den Begriff „Gift" wissenschaftlich festzustellen und von dem des „Heilmittels" abzugrenzen. Zwar unterscheidet sich die Giftwirkung eines Stoffs dadurch besonders von den Wirkungen eines Medicaments bei Kranken, dass sie eine mehr oder weniger constante, physiologische, keine blos zufällige ist (vergl. unten §. 40 ff.). Doch verbindet man mit dem Begriffe „Gift" wesentlich das Stattfinden einer feindseligen, schädlichen Wirkung, und Gift wäre insofern der Gegensaz von Heilmittel, somit ein um nichts weniger teleologischer Begriff. Auch sind beide, Arznei wie Gift an sich und in stofflicher Hinsicht gleich; es sind fremdartige Stoffe, welche die Ernährung, überhaupt den regelrechten Hergang der Dinge in unserer Oekonomie und damit die Gesundheit selten oder nie zu fördern im Stande sind, vielmehr bald mehr bald weniger stören, und schon deshalb nicht in den Körper gehören.

Sei dem wie ihm wolle, jedenfalls findet keine objective Trennung zwischen Arzneimittel und Gift statt; vielmehr kann ein und derselbe Stoff bald das eine bald das andere sein, d. h. dem einen oder andern dieser populären Begriffe entsprechen, je nach den Umständen, unter denen seine Einwirkung auf den Organismus vor sich geht. Dieselbe Dosis eines Stoffs, welche einen Kranken heilend oder bessernd „Heilmittel" heisst, kann einem andern Kranken oder einem Gesunden den Tod bringen und jetzt „Gift" heissen; und derselbe Stoff, welcher auf die eine Thierspecies höchst verderblich d. h. als „Gift" wirkt, dient vielleicht einer andern als unschuldiges Nährmittel. Die Begriffe „Gift" und „Heilmittel," „Arznei" dürfen übrigens deshalb nicht aufgelöst oder zusammengeworfen werden; und selbst die Thatsache, dass unsere kräftigsten „Heilmittel" auch „Gifte" werden können und umgekehrt [1], gibt für ihre Unterscheidung im obigen Sinn noch keinen Widerspruch ab. Wir müssen nur festhalten, dass sich jene Namen und Begriffe keineswegs auf eine Verschiedenheit der Stoffe selbst sondern einzig und allein auf ihre jeweilige Wirkungs-

[1] „Ubi virus ibi virtus" sagt ein alter Saz.

verschiedenheit in qualitativer und noch mehr in quantitativer Hinsicht beziehen. Vielleicht sollten aber die Aerzte durch die Thatsache, dass auch unsere Arzneien fremdartige Stoffe sind, welche so leicht schädlich wirken und zu „Gift“ werden können, und mit seltenen Ausnahmen nicht gar viel Positives nüzen mögen, mehr und mehr dazu gebracht werden, an ihre Stelle hygieinische, diätetische Heilmittel und vor Allem eine tüchtige Prophylaxis zu sezen [1].

§. 4. Diejenige Doctrin nun, welche sich mit den Arzneistoffen beschäftigt, heisst Arzneimittellehre, eigentliche oder medicinische Heilmittellehre, Pharmacologie, auch Materia medica. Als Wissenschaft lehrt sie die Eigenschaften, die Wirkungen der Arzneistoffe und Agentien kennen, welche therapeutisch in Anwendung kommen; als Kunst lehrt sie die Regeln ihrer Anwendungsweise, wie und unter welchen Umständen die einzelnen Mittel zu verwenden.

Der Natur der Sache nach lässt sich das Gebiet dieser Heilmittellehre nicht genau begrenzen, eben weil der Begriff „Heilmittel, Arzneistoff“ kein objectiv bestimmter und richtiger ist. Es bleibt so am Ende der Willkühr überlassen, wie weit man deren Grenzen stecken will; auch scheint es am gerathensten, hier all jene zu therapeutischen Zwecken benüzten Stoffe und Mittel abzuhandeln, welche in andern Doctrinen der Medicin nicht oder nur flüchtig zur Sprache kommen. Aus dem §. 3 Angeführten ergibt sich aber die Nothwendigkeit, fast alle Gifte in den Bereich der Heilmittellehre zu ziehen. Denn so sehr auch Gift- und Heilwirkung eines Stoffs ihrer Bedeutung, ihrem Resultate nach auseinanderlaufen, so würden wir doch ein Arzneimittel in seiner Wirkungsweise nur einseitig und unvollkommen verstehen lernen, wollten wir blos seine therapeutischen und nicht auch seine „giftigen“, von jenen grossentheils blos quantitativ verschiedenen Wirkungen in's Auge fassen.

Obschon sich nach Obigem kein wissenschaftlich richtiger Begriff mit „Arzneimittel“ verbinden und ebensowenig die Arzneimittellehre von den übrigen Zweigen der Therapie und Heilmittellehre trennen lässt, so ist trozdem diese Trennung seit den alten Arabern, Alchemisten u. dergl., von denen unsere Pharmacologie herstammt, durchgesezt worden. Ebendamit war aber der Uebelstand gegeben, dass einerseits die Erforschung der Eigenschaften und Wirkungen jener Stoffe aus dem Bunde mit andern Naturwissenschaften auf lange Zeit losgerissen wurde, und anderseits, dass Arzt samt Apotheker auf einen gewissermassen sonderbündlerischen Standpunkt der gesamten Heilmittellehre und besonders der Hygieine, der Diätetik gegenüber gerathen ist; dass er seinen „Arzneimitteln“ einen viel zu grossen Werth, viel zu positive Wirkungen beilegte [2] und die übrigen Zweige der Therapie, besonders die hygieinischen über jenen seinen Arzneimitteln zu wenig berücksichtigte. Und je weiter hier überall unser Verständniss dringt, mit je mehr Logik und Umsicht in der Prüfung der Arzneiwirkungen wie des lebenden Körpers selbst und seiner Bedürfnisse vorgegangen wird, um so mehr dürfte es auch allmälig nur abgeschmackt erscheinen, wenn sich Einer einbildet, er werde durch Einführen dieser und jener baroken Stoffe an sich einen positiven Einfluss auf Verlauf und Ausgang der Krankheitsprocesse aus-

[1] Diese Ansicht wird kaum zu gewagt erscheinen, sobald wir die lange Reihe ganz verschiedenartiger Mittel und Stoffe überblicken, welche sämtlich dieselbe Krankheit „heilen“ sollten, ebenso die Reihe ganz verschiedenartiger Krankheiten, welche sämtlich durch ein und dasselbe Mittel geheilt werden sollten; endlich wenn wir die Unsicherheit, das Widersprechende aller sog. Erfahrungen über ihre Dienste am Krankenbett und die Thatsache beherzigen, dass die unendliche Mehrzahl unserer Kranken auch ohne Behelligung mit derartigen „Heilmitteln“ ebenso schnell und sicher genesen können. Nur z. B. in England sind wieder im Laufe des lezten Jahrs als specifische Mittel bei Cholera gerühmt worden Calomel in grossen und kleinen Dosen, Sublimat, Silbernitrat, Ammoniak, Alkalien und Salze, Schwefel, Schwefelsäure, Chinin, Zucker, Ricinus- und Crotonöl, heisses Luftbad, Sauerstoff- und Lustgas, ja sogar Injectionen von Wasser in Haut und Bauchhöle! Der beste Beweis aber, dass die Aerzte selber ihre Mittel bei allen halbwegs ernstlichen Krankheiten immer wieder unwirksam und nuzlos finden, ist der, dass sie immer wieder nach andern suchen. Deshalb gibt es auch um so mehr Heilmittel gegen eine Krankheit, je unheilbarer dieselbe ist!

[2] Ihr Gebrauch datirt sich aus den dunkelsten Zeiten des Aberglaubens und der Alchemie; auch treffen wir auf jedem Schritt in der Arzneimittellehre Spuren genug, dass sie zumal durch Araber zuerst cultivirt worden, welchen das Denken durch ihren Koran verboten war.

üben können. Um Krankheiten wirklich heilen zu können, müssten uns ja Kräfte zu Gebot stehen ähnlich denen, welche den Menschen ins Leben riefen und am Leben erhalten [1]! Damit ist aber keineswegs ausgeschlossen, dass wir nicht sehr Vieles nüzen können durch Unterstüzung der Natur, durch Beseitigung oder Lindern gar mancher Störungen und Beschwerden. Denn zum Glück ist Therapie nicht identisch mit Arzneimittellehre, so wenig als Chemie mit Alchemie und Astronomie mit Astrologie.

§. 5. Die Arzneimittellehre umfasst drei Gebiete:

1⁰ Arzneiwaarenkunde, Pharmacognosie, Physiographie der Medicamente: lehrt die Arzneistoffe an sich kennen, als Naturkörper, ihre Abstammung, ihre natürlichen, physicalischen Eigenschaften und chemische Zusammensezung. Sie heisst auch in Bezug auf die rohen Arzneistoffe, wie sie im Handel vorkommen, Waarenkunde, Droguenlehre.

2⁰ Pharmacie, Pharmaceutische Chemie: lehrt Zusammensezung, Bereitung, Aufbewahrung und Verabreichung der Medicamente.

3⁰ Medicinische Pharmacologie und Therapeutik im engern Sinn: lehrt vor Allem die Wirkungen der Stoffe und äussern Agentien, desgleichen die Art und Weise, wie man sich dieser Wirkungen behufs des Heilens am zweckmässigsten bedienen kann.

Sie zerfällt in zwei Theile:

1⁰ Allgemeiner Theil: bespricht Eigenschaften, Wirkungen der Heilmittel und den ursächlichen Zusammenhang, die sog. Theorie dieser Wirkungen im Allgemeinen, weiterhin ihre Applicationsweise, und sucht endlich die Heilmittel zu classificiren.

2⁰ Specieller Theil: handelt die einzelnen Stoffe und Agentien oder Heilmittel ab.

Eine besondere Doctrin bildet die Arzneiverordnungslehre (Receptirkunst, Formulare): lehrt die Formen, Verbindungen und Gaben, in welchen die Arzneistoffe zu verordnen. Die Pharmacopöen und Dispensatorien endlich geben eine Auswahl der Arzneistoffe, der rohen und zubereiteten, je nach dem Bedürfniss der Aerzte und Apotheker eines Landes.

---

[1] Deshalb kann auch kein Mittel und am wenigsten ein Arzneistoff an sich das bewirken und leisten, was zur Heilung einer Krankheit nöthig ist. Schon Hippocrates nannte die Natur (φυσις) den Arzt der Krankheiten, und dasselbe sagt der alte Saz: Medicus curat, natura sanat morbos. Quacksalber, graduirte wie nicht graduirte „heilen" aber bekanntlich am meisten, gebildete und ehrliche Aerzte am wenigsten.

Allgemeiner Theil.

I. Eigenschaften und Wirkungsweisen der Heilmittel.

§. 6. Alle zu therapeutischen Zwecken verwendeten Stoffe und Agentien gehören theils den Imponderabilien, theils den sog. drei Naturreichen an, oder sind doch aus leztern künstlich und auf chemischem Wege dargestellt worden. Die weitere Erforschung ihrer Eigenschaften fällt daher den Naturwissenschaften anheim. Physik, Chemie jedoch erforschen die Eigenschaften, das Verhalten jener Stoffe und Agentien an und für sich, oder in ihrem wechselseitigen Wirken auf einander; die einfach beschreibenden Naturwissenschaften, Botanik, Zoologie, Mineralogie fassen blos die äussern Formen, die Anatomie zugleich ihre innern Structurverhältnisse in's Auge. Die Heilmittellehre dagegen betrachtet jene Agentien und Stoffe vorzugsweise insofern, als sie auf den lebenden Organismus, auf den Menschen einwirken; sie interessirt sich für dieselben nicht sowohl an sich, als vielmehr insofern ihre Eigenschaften für jene ihre Wirkungen und für unser Verständniss derselben von Wichtigkeit sind. Diese Eigenschaften der therapeutischen Agentien nun, soweit sie uns bis jezt aus ihrem ganzen Verhalten, aus gewissen Erscheinungen an ihnen selbst oder an andern Körpern, mit denen sie zusammentreffen und auf welche sie wirkten, bekannt geworden, lassen sich auf physicalische, chemische und naturhistorische zurückführen.

1) Physicalische Eigenschaften.

§. 7. Hieher gehören Form, Dichtigkeit, Aggregatzustand, Cohäsion, Löslichkeit, Schwere und Bewegung der Körper, ihre Temperatur, electrische, magnetische Eigenschaften wie ihre Farbe, Geruch, Geschmack. Besonders die zuerst erwähnten physicalischen Eigenschaften äussern auf die Wirkungsweise der Stoffe mannigfachen Einfluss. So wirken flüssige oder leicht lösliche Substanzen ungleich rascher und intenser als solche, welche es nicht sind; Stoffe in Gasform können von den Athmungsorganen aus schnell in die Blutmasse, in's Innere gelangen; Substanzen, welchen eine höhere oder niedrigere Temperatur als diejenige des lebenden Körpers und der berührten Theile zukommt, wirken nicht blos an sich sondern auch zugleich durch ihre Kälte oder Wärme, und zwar verschieden je nach ihrer eigenen Wärme-Capacität.

Form und Färbung äussern nur wenig Einfluss auf die Wirkungsweise der Stoffe, die erstere nur insofern, als sie zumal bei festen, unlöslichen Körpern deren

mechanische Einwirkung mit bedingen hilft [1]; auch die Färbung scheint keine Rolle bei den Actionen unserer Arzneistoffe zu spielen. Nur im Allgemeinen und mit zahlreichen Ausnahmen lässt sich sagen, dass gelben und braunen Pflanzenstoffen oft adstringirende, bittere Eigenschaften zukommen, dass rothgefärbte öfters sauer, weisse fad und schleimig schmecken, während schmuziggrün und -braun oder schwärzlich gefärbte nicht selten giftig wirken. Nichtsdestoweniger spielten Form, Farbe und ähnliche in die Augen fallende Eigenschaften in den kindischen Zeiten der Heilmittellehre eine grosse Rolle (Lehre von den Signaturen), und noch heut zu Tage haben sich Reminiscenzen davon erhalten, nicht blos bei uncultivirten Völkerschaften sondern auch sonst. Gelbe Stoffe sollten bei Gelbsucht, rothe bei Blutungen und Hämorrhoiden treffliche Dienste leisten. Ebenso wurde auf Lithospermum bei Steinbeschwerden, auf die Knollen der Orchideen bei Krankheiten der Testikel Gewicht gelegt, während Aristolochien auf die Gebärmutter, Pulmonaria auf die Lungen und Mohnköpfe auf den Kopf ganz besonders wirken sollten. Hier reiht sich an, dass die Menschen noch immer und überall von allem Auffälligen und Wunderbaren die grössten Dinge und Curen zu erwarten pflegten.

Wichtiger sind Geschmack und Geruch, wie sie durch Einwirkung der Stoffe auf unsere chemischen Sinnesorgane zustandekommen, und selbst schon vielmehr als chemische denn als physicalische Eigenschaften der Stoffe gelten müssen. So wirken Substanzen mit widrigem Geschmack häufig Eckel-, selbst Brechenerregend, saure Stoffe kühlend, und die meisten Bitterkeiten als sog. Tonica, während Alles was herbe schmeckt, adstringirend zu wirken pflegt. Stoffe von starkem und angenehmem Geruch wirken flüchtig erregend, stinkende Substanzen öfters krampfstillend, beruhigend.

2) Chemische Eigenschaften.

§. 8. Für die Wirkungsweise der meisten und wichtigsten Medicamente sind von allen bis jezt bekannten Eigenschaften derselben ihre chemischen, ihre elementäre Zusammensezung ganz besonders massgebend. Denn ihre Wirkungen scheinen vorzugsweise abzuhängen von den gegenseitigen Beziehungen, in welche Arzneistoffe und ihre Bestandtheile zu den Stoffen des Thierkörpers, zumal in dessen unmittelbar berührten Gebilden und Flüssigkeiten treten. Stoffe von gleicher oder ähnlicher Zusammensezung zeigen auch sehr häufig ähnliche Wirkungen: so z. B. Säuren, Alkalien und ihre Salze, Salzbilder wie Chlor, Jod, Brom; ferner Gerbstoffhaltige Substanzen, Harze, Substanzen, welche ätherisches Oel, Aether, Weingeist u. dergl. enthalten. Fast in allen narcotischen Pflanzenstoffen finden sich als wirksamste Bestandtheile Stickstoffhaltige Alkaloide oder sog. flüchtige Ammoniakbasen, und in scharf reizenden Pflanzenstoffen analoge krystallisirbare Substanzen, scharfe Harze und Extractivstoffe. Selbst die stöchiometrischen Verhältnisse der Grundstoffe, des Sauer-, Wasser-, Kohlen- und Stickstoff kommen bei ähnlich wirkenden Substanzen häufig genug überein. So überwiegt bei den meisten flüchtigen Excitantien der Wasserstoff, bei bittern (tonischen) Mitteln der Kohlenstoff, bei narcotischen Pflanzenstoffen Stick- und Kohlenstoff, während gegentheils bei indifferenten organischen Substanzen wie Stärke, Gummi, Zucker u. a. jene Grundstoffe in einer Art von Gleichgewicht unter einander zu stehen pflegen.

Diese Säze sind jedoch nichts weniger als durchaus gültig; kommt es doch bei jenen Wirkungen der Medicamente nicht sowohl auf deren chemisches Verhalten an sich und zu andern unorganischen oder organischen Stoffen an, als vielmehr auf ihre Beziehungen zu den Stoffen und Vorgängen im lebenden Körper. So ist auch

[1] Abführmittel in Pulverform (Glaubersalz, Magnesie und ihre Salze u. s. f.) wirken im Allgemeinen um so mehr, je feiner vertheilt sie sind.

die physicalische Ursache der Töne, d. h. der durch verschiedene Instrumente erzeugten Schallwellen wesentlich gleich, und trozdem ihre Wirkung auf unser Gehör, unsern Geist sehr verschieden. Baryt und Strontian, Kalk stehen sich in chemischer Hinsicht ganz nahe, während ihre Wirkungsweise höchst verschieden ist; dasselbe gilt von den Salzen der Bitter- und Thonerde, von Jod und Brom. Chinin und Morphium zeigen in ihrer chemischen Zusammensezung grosse Aehnlichkeit, und doch wirken sie äusserst verschieden; Atropin und Daturin sind chemisch vollkommen gleich, und doch ist lezteres viel wirksamer (Schroff). Arsen und all seine Verbindungen wirken höchst giftig; doch in Verbindung mit organischen Stoffen, welche seine chemischen Beziehungen zu Stoffen des Bluts, der Organe zu suspendiren scheinen, als sog. Kakodylsäure wirkt er nicht als Gift, während umgekehrt das Alkarsin, in chemischer Hinsicht ganz nahe stehend, einer der deletärsten Körper ist. Ueberhaupt kann die Wirkungsweise eines Hauptstoffs durch seine Verbindung mit andern Stoffen wesentliche Modificationen erfahren, zumal seine örtlichen Wirkungen. Sublimat z. B. wirkt anders als regulin. Quecksilber oder Calomel; Jodkalium, noch mehr Jod-Eisen anders als Jod. Anderseits ist die chemische Zusammensezung oft nichts weniger als gleich, oder auch nur verwandt, und dennoch zeigen die Substanzen ähnliche Wirkungen. So machen Brechweinstein, Zinkvitriol wie Brechwurzel Erbrechen, Manna und Weinstein, Ricinusöl gelinde Durchfälle; Kreosot wie Tannin, Thonerde- und Eisensalze wirken adstringirend, und spirituöse Stoffe so gut als Schwefelkohlenstoff, Electricität und Wärme wirken excitirend, aufregend, während Jod, Quecksilber, alkalische Salze u. a. auf ziemlich verwandte Weise Blutmischung, Stoffumsaz zu influenziren scheinen.

3) Naturhistorische Eigenschaften.

§. 9. Bei Naturkörpern sind bekanntlich äussere Form wie Structurverhältnisse wichtig genug, so dass sie darnach auch classificirt werden. Es fragt sich nun, ob jene Formen und Structurverhältnisse der Naturkörper eine Folgerung auf deren Wirkungsweise gestatten, oder was auf dasselbe hinausläuft, ob Pflanzen, Thiere, Mineralien, welche in den naturhistorischen Systemen nebeneinander stehen, auch ähnlich wirkende Stoffe enthalten? Von Gewächsen ist so bekannt, dass die in einer und derselben oder in verwandten Familien vereinigten häufig in ihrer Structur, ihren chemischen Bestandtheilen, also auch in ihren Wirkungen übereinkommen. Ihre naturhistorische Verwandtschaft lässt insofern bis zu einem gewissen Grade auf medicamentöse Verwandtschaft schliessen. — Schon Cäsalpin, Camerarius, Linné, in neuern Zeiten vor Allen Decandolle und Dierbach haben diese Thatsache hervorgehoben, und zum Theil zu eigenen Systemen benüzt [1]. Hier genügt es, einige der natürlichsten Familien, wie Solaneen, Cruciferen, Labiaten, Myrtaceen, Aurantiaceen, Borragineen, Gramineen, Ranunculaceen, Umbelliferen, Euphorbiaceen, Coniferen u. a. hervorzuheben, und auf die Aehnlichkeit der ihnen zugehörigen Gewächse auch in ihrer Wirkungsweise aufmerksam zu machen. Selbst die verschiedenen Theile der Pflanzen lassen uns oft eine Uebereinstimmung in ihren Bestandtheilen und Arzneiwirkungen erkennen [2]. So enthalten fleischige Früchte besonders freie Säuren; Samen, Wurzeln, Stengel der Monocotyledonen Stärkmehl; Blätter und Rinden Gerbstoff.

Aber abgesehen davon, dass die Naturhistoriker über die Bildung ihrer natürlichen Familien nichts weniger als einig, und dass uns die Bestandtheile, die Wirkungen bei weitem der meisten Gewächse keineswegs genau genug bekannt sind, kommen doch selbst unter solchen, die der Gegenstand genauerer Untersuchungen

---

[1] Vergl. von Neueren F. Rochleder, Phytochemie. Leipz. 1851.
[2] Dorvault, Bulletin thérapeut. Decemb. 1849.

waren, Ausnahmen genug von jener scheinbaren Regel vor. Ja diese Ausnahmen sind so zahlreich, dass sie fast mit demselben Recht als Regel gelten könnten. Manche Pflanzen z. B., welche derselben Familie, öfters sogar derselben Gattung angehören, zeigen dennoch ganz verschiedene Wirkungen. Diess ist z. B. unter den Cucurbitaceen der Fall bei Melonen und Coloquinten, unter den Dolden bei Schierling und Daucus Carota, unter den Solaneen bei Belladonna, Stramonium und Capsicum, unter den Gentianeen bei Spigelia und Gentiana. Die Gramineen, eine der natürlichsten Familien, und deren Samen unsere wichtigste Nahrung abgeben, enthalten doch auch den Gift-Lolch (Lolium temulentum)), die Festuca quadridentata (Humboldt), welche giftig wirken. Die Gattung Strychnos (Apocineen), welche durchaus die giftigsten Gewächse enthält, hat doch auch eine Art (Strychnos Pseudochina), welche in Brasilien wie Chinarinde verwendet wird, und kein Strychnin enthält. Jalape und andere Convolvulus-Arten enthalten in ihren Wurzeln scharfharzige Stoffe, vermöge deren sie scharf purgirend wirken; andere Convolvulus-Arten dagegen sind völlig unschuldig, weil sie blos Stärke und ähnliche Stoffe enthalten. Der Mandelbaum trägt je nach seinem Standort bittere oder süsse Mandeln; blos jene enthalten Amygdalin, welches sich unter Umständen in Blausäure und ätherisches Bittermandelöl umsezt. Es kommt somit nicht sowohl auf die Pflanzenarten als auf ihre Bestandtheile an, und letztere hängen zum Theil von der chemischen Zusammensezung des Bodens ab, auf welchem jene wachsen. Aehnliches finden wir im Thierreiche; so enthält unter allen Coleopteren fast blos die Familie der Canthariden sog. Cantharidin, welches scharfreizend wirkt und Blasen zieht. Aber manche dahin gehörige Gattungen und Arten enthalten keine derartigen Stoffe, z. B. Oenas, Tetraonyx, Mylabris pustulata und flexuosa. Diese Beispiele liessen sich in's Unendliche vermehren.

Auf der andern Seite enthalten Gewächse, deren Formen und Structurverhältnisse bedeutend differiren, welche somit ganz verschiedenen Familien angehören, ähnlich wirkende Stoffe. Ranunculaceen z. B. (Aconit, Helleborus) äussern Wirkungen, welche denen mancher Colchiceen (Veratrum, Colchicum) ganz nahe stehen; dasselbe gilt von Solaneen und Lactuca virosa (zu den Cichoraceen gehörig), von Cicuta virosa, Oenanthe crocata unter den Umbelliferen. Manche Terebinthinaceen (Pistacia) und Leguminosen (Copaifera) liefern ähnliche Balsame und Harze wie Coniferen (Pinus, Abies). Derselbe Bestandtheil (Thein, Caffein) findet sich im Grünen Thee (Ternströmiaceae), wie im Kaffee (Rubiaceae), in Paullinia sorbilis (Sapindineae), in Ilex paraguariensis (Illicineae) [1], und Chrysophansäure in der Rhabarber wie in Flechten. In den meisten Arzneipflanzen, welche Alkaloide, Zucker und sonstige besondere Stoffe enthalten, finden sich leztere blos in gewissen Theilen der Pflanze, ja blos an gewissen Stellen dieser Theile am reichlichsten vor. So enthalten die Cinchonabäume ihre Alkaloide keineswegs in allen Schichten der Rinde in gleicher Menge, und in den Zweigen wieder anders als im Stamm.

Aus dem Thierreich werden so wenig Stoffe als Medicamente benüzt, dass sich schon deshalb keine Parallele zwischen den naturhistorischen Eigenschaften der Thiere und den Wirkungen ihrer chemischen Bestandtheile, Secrete u. s. f. ziehen lässt. Fast das einzige Beispiel eines solchen Parallelismus bieten die Coleopteren oder Käfer, besonders die Canthariden (vergl. oben). Die beiden wichtigsten Medicamente des Thierreichs, deren Wirkungsweise manche Aehnlichkeit bietet, Moschus und Castoreum, stammen von Säugethieren, welche ganz entfernt stehenden Familien angehören. Unter den Quallen, Mollusken, Fischen, Reptilien kommen einzelne Arten vor, deren Berührung und Biss giftig wirkt (oder doch dafür gilt), die sogar genossen deletäre Wirkungen hervorbringen können, während von ganz nahestehenden Arten und Gattungen nichts der Art beobachtet wird. Unter Vögeln und Säugethieren kommen keine giftigen Species vor; doch soll die Leber des arctischen Bären giftig wirken (Scoresby)? Auch verdient Beachtung, dass ein höchst giftig wirkender Stoff, das Kohlensäuregas, von allen Thieren ausgeathmet wird.

Bei Mineralien scheint durchaus kein Parallelismus zwischen ihrer äussern Krystallform, ihrer Structur einerseits, ihrer chemischen Zusammensezung und Wirkungsweise anderseits stattzuhaben. Schon das Gesez des Isomorphismus, demzufolge die heterogensten Stoffe, wenn sie sich nur mit einem dritten in der gleichen Zahl

---

[1] Pleischl, Oesterreich. Jahrb. Aug. 1844.

von Mischungsgewichten verbinden, dieselbe Krystallform annehmen können, beseitigt jeden Gedanken an einen solchen Parallelismus. Dasselbe geht aus dem Vorhandensein sog. dimorpher Substanzen hervor.

§. 10. Trifft ein äusseres Agens, ein Heilmittel mit dem lebenden Organismus oder einem seiner Theile zusammen, und sind anders jene Agentien überhaupt im Stande zu wirken, so treten gewisse zuvor nicht vorhandene Erscheinungen, gewisse Veränderungen in den berührten Theilen und weiterhin im ganzen lebenden Körper ein, häufig auch im einwirkenden Stoffe selbst. Die Summe dieser Veränderungen nennt man die Wirkung jenes Einflusses oder Agens, z. B. eines Arzneistoffs. Offenbar ist aber der lebende Körper, auf welchen z. B. ein Arzneistoff eingewirkt hat, für das Zustandekommen jener Veränderungen und neuen Erscheinungen noch wichtiger gewesen als z. B. der Arzneistoff an sich, und mit Unrecht würden jene Veränderungen als die Wirkung blos dieses leztern gelten. Wir unterscheiden somit

1⁰ das Verhalten, die Einwirkung des Agens, des Heilmittels selbst und an und für sich; sie hängen ab von der Summe physicalisch-chemischer Eigenschaften, welche einem Stoff, einem Medicament überhaupt zukommen. Ferner gehören hieher die Veränderungen, welche das Medicament selbst in Mischung, Aggregatzustand u. s. f. untergehen kann, sobald es mit den Geweben und Flüssigkeiten eines lebenden Organismus zusammentrifft; die etwa neu entstandenen Verbindungen der Stoffe, deren Eigenschaften und Verhalten zu den Stoffen und Processen des Organismus.

2⁰ Die Veränderungen, welche im lebenden Körper, zunächst in seinen durch das äussere Agens unmittelbar getroffenen Theilen und Vorgängen zustandekommen. Die Summe dieser Veränderungen hat man auch teleologischer Anschauungsweisen halber Reaction genannt, oder Wirkung eines Mittels schlechtweg. So wie sie sich im lebenden Organismus offenbaren, sind also diese seine Veränderungen nicht allein durch die äussere Einwirkung sondern auch und noch viel mehr durch seine Eigenthümlichkeit, durch die Eigenthümlichkeit der mit einem Arzneistoff u. s. f. in Conflict gekommenen Theile, ihrer chemischen wie Form-Elemente und Functionen wesentlich bedingt. Sie sezen nothwendig einen lebenden Organismus voraus, wie etwa die Entstehung eines Schalls nicht blos eine einwirkende, bewegende Ursache von aussen her sondern auch und ganz besonders einen schwingungsfähigen Körper voraussezt.

So gut als bei andern Naturerscheinungen hat man auch bei Arzneiwirkungen das äussere einwirkende Agens als deren wichtigste, oft einzige Ursache in's Auge gefasst. Schon das Wort „Agens“, „Heilmittel“ u. s. f. drückt diess aus. Ein Laxans sollte die Ursache der Durchfälle sein, Quecksilber die Ursache von Speichelfluss, von Heilung eines Syphilitischen, so gut als ein Stich, ein Schnitt die Ursache unserer Schmerzen dabei. Und doch hat der Organismus, dort z. B. sein Darmschlauch u. s. f., hier sein Nervensystem beim Zustandekommen jener Wirkungen gewiss eine noch viel wesentlichere Rolle gespielt als das äussere Agens an sich. Noch ungleich mehr trifft diess bei allen Heilungsprocessen zu, indem wir ja solche mit all unsern Mitteln nur bald so bald anders modificiren und leiten, nicht aber veranlassen können. Man spricht von auflösenden Wirkungen der Salze, Mineralwasser, des Jod, während doch ein Schwinden z. B. von Geschwülsten, Indurationen u. s. f. das Endresultat vieler Processe im lebenden Körper ist, welche höchstens durch jene Mittel angeregt und gefördert werden mögen.

Hier wird indess blos von der ersten Seite der hier in Betracht kommenden

Vorgänge, d. h. von der Wirkungsweise der Heilmittel selbst und ihrem ganzen Verhalten dabei die Rede sein. Diese ihre Einwirkung freilich hängt einzig und allein von ihren Eigenschaften ab, wie sie schon oben angeführt wurden. Ein warmer Körper wirkt anders auf unsere Haut ein als ein kalter, ein lösliches oder gelöstes Salz anders als ein unlösliches, Salpetersaures Kali anders als Salpetersaures Silber, Quecksilberoxydul anders als Q.Sublimat. Von den Eigenschaften, von der chemischen Zusammensezung eines Stoffs hängt es ferner ab, ob und wie derselbe durch die Bestandtheile der organischen Gebilde und Flüssigkeiten, mit denen er zusammentrifft, verändert werden kann oder nicht.

Jede besondere Art und Reihe von Erscheinungen nun, wie sie nach Einwirkung eines Agens, z. B. eines Heilmittels zur Beobachtung gelangten, hat man auch von besondern Eigenschaften derselben abgeleitet, wie man etwa den Fall eines Körpers auf die Erde von einer Eigenschaft dieser leztern, von der Schwerkraft ableitet, und die eigenthümlichen Wirkungen des geriebenen Bernstein von Electricität. Die Summe jener Eigenschaften aber, vermöge deren ein solcher Stoff einwirkt, hat man sonst auch seine Kraft genannt. Man sprach so von activen Kräften der Arzneistoffe, von (specifischen) Arzneikräften, und diese spielten in jenen Zeiten des Aberglaubens, wo man sich mehr um ein oberflächliches Betrachten und um die mögliche Bedeutung als um die nüchterne Untersuchung der Arzneiwirkungen kümmerte, eine grosse Rolle. Dieses Wort „Kraft“ erklärt uns jedoch nicht das Geringste; es kann aber auch zu wichtigen Irrthümern, zu eitlem Spiel mit seinen eigenen Phantasiegebilden führen, und hat so z. B. nicht blos zu den gewöhnlichen Cur-Romanen und Ansichten über Nuzen und Wirkungsweise der Arzneistoffe sondern auch zu jenem Arzneimysticismus geführt, mit welchem ein Paracelsus wie ein Hahnemann oder Rademacher ihren Hocuspocus getrieben. Hier ist somit schliesslich die Wiege aller Quacksalberei, auch der legitim- und orthodox-medicinischen zu suchen.

§. 11. Alle therapeutisch benüzten Agentien und Stoffe gehören der Art ihrer Einwirkung nach dem physicalischen oder chemischen Gebiete oder beiden zugleich an, weil sich ihre Eigenschaften, soweit sie für jene ihre Wirkung von Belang sind, auf diese zurückführen lassen (§. 6). Sie können sich daher auch dem lebenden Körper gegenüber nur nach überall gültigen physicalischen, chemischen Gesezen verhalten und wirken. Alkalien z. B., Säuren, Salze wirken zweifelsohne auf seine Stoffe, seine Blutmasse u. s. f. wesentlich nach denselben Gesezen ein, nach denen sie auf nicht lebende Substanzen einwirken. Gerbstoffhaltige Substanzen verhalten sich lebenden Geweben nicht anders als todten Häuten gegenüber, und fällen so den chemischen Affinitäten folgend dort wie hier Eiweiss, Gallerte. Schwefelsaures Kupferoxyd geht mit Eiweiss-, Käsestoff dieselben constanten Verbindungen ein, mag es im Magen eines Lebenden oder im Reagenzglas auf sie treffen.

Da somit unsere Heilmittel nur nach immer und überall gültigen Gesezen auf den lebenden Körper wirken, so brauchen wir auch keine besondern Arzneikräfte zur Erklärung ihrer Wirkungen. Ja sobald man solche statuirt, zieht man ebendamit eine scharfe Grenzlinie zwischen Arzneistoffen und allen übrigen Agentien und Stoffen, welche es nicht sind, oder vielmehr, welche als „Arznei“ anzusehen und zu benüzen noch Keinem eingefallen, und entzieht sich dadurch die Möglichkeit jedes klareren Begreifens, jeder wissenschaftlichen Untersuchung der Wirkungen jener Arzneistoffe selbst. Wir bedürfen daher auch keiner besondern Pharmacodynamik; ja eine solche kann in Wirklichkeit als besonderes gar nicht existiren, da es sich bei Erforschung und Erklärung der Arzneiwirkungen an sich um nichts handelt als um die Anwendung der gewöhnlichen Geseze und Lehren der Physik, Chemie auf Verhalten und Wirkungen jener Stoffe. Und wie wir nichts als gesunde physicalische, chemische Begriffe und Kenntnisse mitzubringen und einfach da keine Mysterien zu suchen haben wo einmal keine sind, so bedarf auch das Begreifen der Veränderungen im lebenden Körper, seiner sog. Reaction keiner Pharmacodynamik, sondern blos einer tüchtigen

anatomisch-physiologischen und chemischen Grundlage, einer gehörigen Kenntniss seiner Krankheiten.

§. 12. Demgemäss kann es für die Wirkungsweise medicamentöser Stoffe an sich blos zwei Arten geben, eine physicalische (beziehungsweis mechanische) und eine chemische. Von beiden wird nacheinander die Rede sein.

Ausser ihnen hat man häufig noch eine dritte Art der Wirkung bei solchen Agentien angenommen, deren Wirkungsweise für jezt weder aus physicalischen noch chemischen Eigenschaften und Wirkungsgesezen abgeleitet oder erklärt werden kann, und hat sie dynamische, vitale genannt. Zugegeben, dass solche Wirkungen im lebenden Körper nur zu häufig weder einfach chemischer noch physicalischer Art und somit unerklärlich sind, so wäre es vielleicht logischer und für ihre Erforschung erspriesslicher gewesen zu sagen: es gibt Stoffe, Mittel, und ihre Zahl ist gross genug, die im lebenden Körper Wirkungen hervorbringen, ohne dass jener Körper derartige physicalische oder chemische Veränderungen im Zustand seiner Organe, Secrete, Stoffe u. s. f. erkennen liesse, aus denen jezt jene Wirkungen abzuleiten und zu begreifen wären. So können spirituöse, narcotische Stoffe die Functionirung des Nervensystems in hohem Grade verändern, also sehr intense „Wirkungen" hervorbringen, und doch sind wir bis jezt nicht im Stande nachzuweisen, in welcher Weise eigentlich Alkohol, Aether, Morphin die Nervensubstanz, das Nervenleben selbst verändert haben mögen. Damit ist jedoch nicht gesagt, dass überhaupt keine solche Veränderung stattgefunden, und möglich bleibt es immer, dass einmal die Geseze dieser „Nervenfunction" selbst, somit auch diejenigen ihrer Veränderungen durch jene Stoffe auf andere einfachere und bekanntere zurückgeführt werden.

Ueberdiess liegt aber jener Annahme dynamischer Eigenschaften und vitaler Wirkungsweisen eine gewisse Verwirrung der Begriffe zu Grund. Man verwechselt nemlich das Verhalten, die Einwirkung therapeutischer Agentien an sich mit den Veränderungen, den sog. Reactionsphänomenen des eingewirkten, des influenzirten lebenden Körpers und seiner Processe. Diese leztern gehen freilich nur theilweis nach den für jezt bekannten physicalischen, chemischen Gesezen vor sich, und entschlüpfen somit unserem Verständniss, denn wir kennen ihre Ursachen und Geseze nicht; von ihnen ist auch hier überall nicht die Rede. Dagegen können sich die Stoffe selbst als physicalische, chemische Agentien blos nach den gewöhnlichen Gesezen solcher Stoffe verhalten und wirken, und wir müssen diess auch da annehmen, wo es noch an positiven Nachweisen mangelt. Eine Säure, ein Alkali bleiben Säure und Alkali, mögen sie auf todte oder lebende Theile wirken, und Verschiedenheiten in der Endwirkung können somit blos durch die Verschiedenheit der influenzirten, veränderten Theile und Processe bedingt sein. So hat auch eine Binde, um den Arm eines Lebenden gelegt, andere Wirkungen zur Folge als um den Arm eines Todten oder um einen Stein gelegt; an sich drückt sie aber überall auf dieselbe Weise, und alle Differenzen der Wirkung hängen zunächst davon ab, dass blos im Arm des Lebenden z. B. ein Kreislauf, ein Nervenleben stattfindet und also gestört werden konnte. Wenn Canthariden auf der Haut die Bildung einer Blase zur Folge haben, so mag diess zugleich durch eigenthümliche „vitale" Bedingungen veranlasst sein, denn wir wissen nicht, in welcher Art wohl durch die wirksamen Stoffe der Canthariden Kreislauf, Nervenleben u. s. f. der Haut verändert werden mochten, so dass nun Schmerz, Hyperämie, seröse Exsudation zustandekamen. Das aber wissen wir, dass jene Stoffe an sich auf die Haut, auf die Vorgänge des lebenden Körpers nach ihren gewöhnlichen z. B. chemischen Gesezen werden eingewirkt haben.

1) Physicalische Wirkungsweise therapeutischer Agentien.

§. 13. Bei dieser Art oder Seite ihrer Action verhalten sich unsere Heilmittel nach gewöhnlichen physicalischen Gesezen. Diess ist der Fall, sobald sie und insofern sie vermöge ihrer Form, Consistenz, Dichtigkeit, Schwere, Bewegung u. s. f. oder als sog. Imponderabilien auf den lebenden Körper einwirken, und nun in dessen Bestandtheilen, Flüssigkeiten u. s. f. gewisse Veränderungen ihrer Continuität, Form und

Consistenz, ihres Drucks, Gehalts an Wasser u. s. f. veranlassen, oder das Entstehen solcher Erscheinungen, die man von Wärme, Electricität u. dergl. Imponderabilien mehr abzuleiten pflegt. Sehr häufig gehen diese physicalischen Veränderungen und Vorgänge mit chemischen Hand in Hand.

So wichtig und allgemein dieselben bei der Einwirkung sehr vieler Agentien sein mögen, so wenig sind sie uns im Ganzen bis jezt bekannt; Krankheits- wie Heilmittellehre, in den Mysterien und unfruchtbaren Speculationen des Vitalismus versunken, haben fast eine Untersuchung dieser Vorgänge noch so gut wie gar nicht unternommen, und fast nur an die räthselhaftesten Phänomene physicalischer Art, an die sog. Imponderabilien haben sie vordem Mühe und Wiz verschwendet. Doch wurde durch die positiveren Richtungen der neuern Physiologie und Naturforschung auch hier die Bahn gebrochen, und obschon die bisherigen Resultate hier noch keine Verwendung gestatten, so bedarf es doch nur der Erinnerung an die Bedeutung des Drucks der Blutsäule, an die Wirkungen der einfachen und complicirten Imbibition (End- und Exosmose) in der Oekonomie des lebenden Körpers, an die Diffusionsgeseze der Gase bei ihrem gegenseitigen Austausch (Graham u. A.), z. B. des Kohlensäuregases beim Athmen, an die sog. Diffusionsstatik überhaupt, um die Wichtigkeit der physicalischen Wirkungsweise vieler Mittel (z. B. der Salze, des Wassers, der mucilaginösen, flüchtigen, gasförmigen Stoffe) deutlich genug hervorzuheben.

§. 14. Auf rein mechanische Weise wirken chirurgische Heilmittel, wie Messer, Binden, orthopädische Vorrichtungen, Acupunctur u. s. f.; desgleichen Frictionen, Massiren, Kneten. Auch innerlich applicirte Mittel wirken öfters in derselben Weise, z. B. metallisches Quecksilber bei Invaginationen, Eingeweidewürmern durch seine Schwere und Bewegung, andere durch ihre Porosität, wie Kohle, Pflanzenpulver; andere durch ihren Cohäsionszustand, indem sie z. B. als zähe Flüssigkeiten eine schüzende Hülle für organische Gewebe abgeben, wie Schleime, Collodium, oder indem sie als dünne Flüssigkeiten erweichend, verflüssigend wirken, wie Klystiere auf feste Fäcalmassen; noch andere durch ihre Form, wie die Haare der Dolichos (Mucuna) pruriens, fein zerhacktes Zinn beim Abtreiben von Helminthen. Endlich wirken manche einfach durch ihre Quantität, indem sie hohle Organe füllen und ausdehnen, wie z. B. grosse Massen Wassers verschluckt Brechen veranlassen, oder indem sie, in Gasform sich entwickelnd, in ähnlicher Weise einwirken, wie z. B. Brausemischungen, an Kohlensäure reiche Getränke. Theilweis durch einen Complex der verschiedensten physicalischen Momente wirken endlich Luftkreis und Witterung, Clima, Gewässer, Gase auf den Organismus ein.

Manche Substanzen, die weder im Wasser noch in den thierischen Flüssigkeiten, Secreten u. s. f. löslich sind, scheinen mechanisch zu wirken, z. B. Schwefelquecksilber, Gold, Kupferfeile u. a. So lange man viele Krankheiten von einer Verdickung der Säftemasse, Stockungen und dergl. ableitete, sollten auch viele Mittel durch deren Beseitigung, also mechanisch wirken, z. B. Mercurialien, Eisen vermöge ihres specifischen Gewichts (Paris, Pharmacologie). Viele Stoffe scheinen theilweis dadurch zu wirken, dass sie vermöge ihrer Dichtigkeit, ihres relativen Wassergehalts umgebende Flüssigkeiten anziehen und in sich aufnehmen, oder gegentheils von ihrem Wassergehalt an umgebende Flüssigkeiten und Substanzen abgeben (sog. End- und Exosmose). Kommen solche Medicamente mit dichten Gefässnezen der Gewebe, mit secernirenden Apparaten in Berührung, wie z. B. im Darmcanal, so werden sie dadurch auf die Exsudationsprocesse durch die Wandungen jener Gefässe, ebenso auf deren Imbibitionsweise (Resorption), auf die Secretionsprocesse einen wichtigen, je nach Umständen fördernden oder hemmenden Einfluss äussern können [1]. Liebig, Poiseuille erklärten z. B. die laxirende Wirkung concentrirter Salzlösungen dadurch,

[1] Vergl. u. A. Arthur Hill Hassall, Lancet Aug. 1850. Ludwig, Handb. d. Physiol. t. I. 1852.

dass sie ein exosmotisches Austreten von Wasser aus den Blutgefässen der Darmschleimhaut veranlassen und so auf die Fäcalstoffe verflüssigend wirken, was indess eine fast gar zu physicalische Erklärung ist [1].

§. 15. Zu den räthselhaftesten Vorgängen im physicalischen Gebiete gehören die von sog. Imponderabilien abgeleiteten, welche auch in therapeutischer Hinsicht eine wichtige Rolle spielen, und deren Wirkungsweise sich bis jetzt weder auf die mechanische noch chemische zurückführen lässt. Wir begreifen aber ihre Actionen, also auch ihre therapeutischen Wirkungen nicht, weil sie selbst und ihre Eigenschaften noch allzusehr im Dunkeln liegen, ausgenommen einige äussere, zugänglichere Eigenschaften derselben. Glaubten doch Manche, dass sie besondere Agentien oder Stoffe für sich, ein nichtschweres Etwas seien, während jetzt festgestellt ist, dass sie blos eine besondere Art des Erscheinens oder Wirkens gewisser anderer Körper und nicht etwas für sich Bestehendes sind. Mit andern Worten, jene Eigenschaften der Körper, welche man von ihrer Wärme, Electricität u. s. f. ableitet und als solche bezeichnet, sind blos die Wirkungen oder Resultate gewisser Zustandsveränderungen und Wechselbeziehungen dieser Körper selbst, und können somit nur als ein eigenthümliches Auftreten oder Wirken dieser electrisch -, magnetisch -, warm - oder kalt gewordenen Körper in der äussern Erscheinung gelten [2]. An und für sich scheint aber ihre Wirkung auf den lebenden Körper kaum viel räthselhafter als ihre Wirkung auf todte, unorganische Substanzen auch.

Wird z. B. ein Stück Eisen durch Bestreichen mit einem Magnete selbst magnetisch, hat es dadurch Eigenschaften, gleichsam functionelle Fähigkeiten erlangt, welche ihm zuvor abgiengen, so ist diess gerade ebenso unbegreiflich, als wenn ein Lebender durch Einwirkung desselben Magnets gewisse Phänomene, gewisse Veränderungen dieser und jener Functionen offenbart. Denn im Eisen wie in diesem lebenden Körper haben wir bis jetzt keine Veränderungen der Form, Structur, Mischung entdeckt, welche das Entstehen jener Phänomene begreiflicher machten. Ebenso ist es kaum viel räthselhafter, wie ein electrisirter Muskel zucken mag, als warum sich in einer Stange Siegellack durch Reiben mit Wolle derartige Erscheinungen und Eigenschaften entwickeln, dass wir jetzt dieselbe electrisch nennen.

2) Chemische Einwirkung medicamentöser Stoffe.

§. 16. Eine solche kommt wohl allen Arzneistoffen zu, sobald sie gelöst oder doch in den Flüssigkeiten unseres Körpers, mit denen sie zusammentreffen, löslich sind. Bis jetzt ist freilich diese chemische Action nur bei wenigen Medicamenten in irgend befriedigender Weise untersucht worden; so bei metallischen, alkalischen Salzen, manchen Säuren u. s. f., während sich bei ganzen Classen von Stoffen (scharfen, excitirenden, narcotischen) unser Wissen hierin noch auf der niedersten Stufe be-

---

[1] In dieser Hinsicht wäre z. B. erst zu untersuchen gewesen, ob ℥j Bittersalz in 6 ℥ Wasser gelöst weniger laxirt als gelöst in 2—3 ℥ Wasser; schwache, dünne Salzlösungen müssten dann nicht laxiren, und thun es doch, während umgekehrt concentrirte essigsaure Salze nicht laxiren, aber den Harn vermehren (vergl. Headland, Essay on the action of medic. etc. Lond. 52). Auch Aubert (Zeitschr. f. ration. Med. 1852) macht darauf aufmerksam, dass durch mehr Wasser dabei der Stuhl nicht wässriger wird, und das Wasser durch die Nieren abgeht; dass auch in's Blut injicirte Salze so gut als viele Purgantien ohne end- und exosmotische Wirkung laxiren. Während endlich bei endosmot. Versuchen mit Wasser, Serum und Salzen immer ein doppelter Austausch der Stoffe stattfindet, so dass die Salze nach der einen, das Eiweiss des Serum nach der andern Seite der Membran gehen, findet sich in obigen Stühlen kein Eiweiss vom Blute her, nur dessen Wasser (?).

[2] Vergl. Carpenter, Philos. Transact. 1850. Grove, correlations of physical forces Lond. 1850.

findet. Doch ist der Anfang auch hier gemacht, und jeder Tag bringt weitere Bereicherungen. Abgesehen von den chemischen Processen, welche an der Einwirkungsstelle der Arzneistoffe selbst wie im Blut u. s. f. vor sich gehen, blieb noch vor Allem zu erforschen, wie sich die hier neu entstandenen Verbindungen und Umsazproducte weiterhin zu den Stoffen des Bluts, der einzelnen Gebilde u. s. f. verhalten, wie dadurch Ernährung und Stoffumsaz, Auswurfsstoffe, Secretionsprocesse, Wärmebildung in ihrer chemischen Seite verändert werden mögen. Auch hierin wurde bereits Manches geleistet.

Im lebenden Körper gehen in innigster Verkettung mit dessen Processen die wichtigsten chemischen Operationen vor sich. Schon die Veränderungen in der Zusammensezung z. B. von Milch und Speichel, der Auswurfsstoffe im Harn u. s. f., wie sie durch Einfuhr von Alimenten und andern Substanzen, durch Muskelbewegung, sogar durch psychische Affecte entstehen, müssen uns die Ueberzeugung verschaffen, dass jene chemischen Vorgänge im Organismus durch alle möglichen Einflüsse und Stoffe bald diese bald jene Veränderungen erfahren können, dass also mit andern Worten chemische Wirkungen stattgefunden haben. Das Verdienst zumal der Thierchemie ist unsere bessere Erkenntniss all dieser Vorgänge; Sache des Arztes ist es aber, deren Thatsachen sich zu eigen zu machen, und mit Umsicht bei Beurtheilung der Wirkungsweise seiner Mittel zu verwenden, ohne deshalb der Illusion sich hinzugeben, als lasse sich daraus das Ganze jener ihrer Wirkungen im lebenden Körper ableiten und irgendwie genügend erklären. Denn der lebende Körper ist einmal keine Küche und kein blosser Ofen [1]. Kennt der Chemiker noch nicht einmal die wirkliche Zusammensezung des Getreides, kann er noch nicht einmal die innern Vorgänge oder Corpuscularactionen bei den einfachsten chemischen Verbindungen und Umwandlungen erklären, d. h. auf ihre eigentlichen Ursachen zurückführen, wie viel weniger könnten wir von ihm eine Erklärung jener räthselhaften Vorgänge oder Zwischenglieder erwarten, welche zwischen dem ersten Einwirken eines äussern Agens und der wenn auch chemischen Endwirkung, z. B. einer Veränderung des Bluts, der Auswurfsstoffe, Ernährung u. s. f. liegen mögen! Wird z. B. nach Anwendung eines Stoffs der Gehalt des Harns an gewissen Salzen, Harnstoff u. s. f. vermehrt, so wissen wir damit noch nicht, welche Stoffe im Innern umgesezt worden, und wie, so dass jezt der Harn reicher an jenen Stoffen werden konnte.

Was im lebenden Körper geschieht, ist innerlich Eins und gewissermassen untheilbar, und nur einzelne Richtungen oder Formen seiner Thätigkeitsäusserung lassen sich unterscheiden, weshalb denn auch sogar das Chemische daran nicht wohl einfach nach chemischen Gesezen im gewöhnlichen Sinn vorsichgehen wird. Mit Recht hat Chevreuil (Analyse org. Körper) den Ultravitalisten entgegengehalten, dass wer die Lebenskraft als eigenthümliche, allmächtige Kraft im Organismus betrachte, doch auch zugeben müsse, dass sie durch chemische Kraft häufig genug neutralisirt und ausser Wirksamkeit gesezt werde. Und mit gleichem Recht eifert Liebig (Thierchemie) gegen ultrachemische Physiologen, wenn sie mit chemischphysicalischen Vorgängen und Kräften für die Erklärung des Ganzen aller Lebenserscheinungen, Arzneiwirkungen u. s. f. auszureichen meinen, während der mit jenen Processen gewiss vertrautere Chemiker und Physiker jede derartige Prätention von sich abweist. Sind sie doch nur eine Seite, ein Bruchtheil jenes Ganzen, und in ihrem Verhalten, ihren Bedingungen und Wirkungsgesezen noch lange nicht festgestellt. Und bringt jezt auch ein Stoff, ein Mittel bei Kranken solche chemische Wirkungen zustande, so dürfen wir deshalb noch keineswegs schliessen, dass ihre Wirkung (z. B. narcotische, berauschende, erregende) gerade blos dadurch entstehe, oder dass jene Kranken nur dadurch geheilt werden.

---

[1] Um aus der leidigen anatomischen Localisation der Krankheiten herauszukommen, hat man sich doppelt gerne der Chemie, dem Stoffwechsel zugewandt, von welcher Seite aus sich doch eher wiederum auch eine Aussicht auf positiveres Wirken und Nüzen durch Arzneistoffe eröffnen sollte. Aber Wünsche und Meinungen sind eben noch lange keine vollendete That, und die jezt viel beliebte „Medecine de laboratoire" oft nur eine neue Art zu phantasiren und zu irren weiter, ein Kokettiren mit einer halb, oft auch gar nicht verstandenen Chemie.

§. 17. Bei einer Reihe von Stoffen, deren chemische Wirkung örtlich mit ungewöhnlicher Intensität vor sich geht, hat man längst gefunden, dass ihre Wirkungsweise den gewöhnlichen chemischen Affinitäten folgt. So z. B. bei äzenden, adstringirenden, neutralisirenden Stoffen (Absorbentien). Schwefelsäure, in den Magen gebracht, verbindet sich mit dem Wasser der Mucusschichten, der Magenschleimhaut mit grösster Energie, wie diess der Schwefelsäure überall zukommt. Und reicht dieses Wasser nicht aus, z. B. bei grössern Mengen der Säure, so veranlasst sie den im Gewebe der Magenhäute selbst enthaltenen Wasser- und Sauerstoff, Wasser zu bilden, mit dem sie sich nun verbindet; dadurch aber verkohlt sie gleichsam diese Gewebe. In ähnlicher Weise verwandelt Silbernitrat (Höllenstein) äussere Gebilde in einen Schorf, indem es mit ihren Stoffen nach streng chemischen Gesezen Verbindungen eingeht. Bei längerem Gebrauch mancher Stoffe sehen wir in Folge ihres directen oder indirecten Uebertritts in die Blutmasse u. s. f. diese leztere wie den Stoffwechsel, die Ernährungs- und Abscheidungsprocesse Veränderungen untergehen, welche entschieden chemischer Art sind.

Alkalien, alkalische Mineralwasser wirken nicht blos örtlich im Magen, z. B. neutralisirend, indem sie sich mit Salz-, Milchsäure verbinden, sie werden auch resorbirt, der Eiweiss- und Faserstoffgehalt, die Gerinnbarkeit des Bluts kann zulezt abnehmen, und der zuvor saure Harn neutral oder alkalisch reagiren. Während ihres längern Gebrauchs sollen zuweilen arthritische Concremente in den Gelenken schwinden, welche aus Harnsäure und harnsauren Salzen bestehen; noch sicherer kann die Tendenz des Harns schwinden, Concremente aus Harnsäure und harnsauren Salzen abzusezen. Dagegen können sich in ihm bei zu langem Gebrauch solcher Alkalien Niederschläge bilden, welche jezt aus Phosphaten bestehen; jene alkalischen Stoffe, durch die Nieren abgeschieden, haben also hier die Phosphate des Harns fast ebenso niedergeschlagen, als wenn sie erst dem abgelassenen Harn zugesezt worden wären. In andern Fällen zeigt der Harn die entgegengesezte Mischung; er ist ungewöhnlich reich an Phosphaten, z. B. an phosphors. Kalk und Bittererde-Ammoniak, welche sich abscheiden und Gries, Harnsteine bilden. Werden hier Säuren angewandt, säuerliche Pflanzenfrüchte, so soll allmälig jene Mischung des Urins schwinden können; keine phosphatischen Concremente scheiden sich mehr ab, wie etwa Salzsäure die im abgelassenen Harn abgelagerten Phosphate wieder auflöst. Kommt Silbernitrat bei Kranken, z. B. Epileptischen längere Zeit zur Anwendung, so nimmt die Haut öfters eine eigenthümliche Broncefarbe an. Jenes Silbersalz hatte vorerst mit Eiweiss, Chlor (des Kochsalzes) wie mit andern Elementen der Magensecrete schwerlösliche Verbindungen eingegangen, welche indess im Magen, Darmcanal durch Hülfe des Eiweiss und mancher Salze der Intestinalsecrete gelöst wurden, und nun in's Blut gelangten. In den Capillarnezen der Haut, unter Mitwirkung des Lichts wurde das Silber allmälig reducirt, und verblieb jezt in regulinischem Zustand in der Haut. Pflanzensaure Salze, innerlich applicirt, finden sich in den Secreten, im Harn als kohlensaure wieder; es musste also Sauerstoff im Innern der Oekonomie nach chemischen Gesezen hinzugetreten, sie mussten oxydirt worden sein, wahrscheinlich schon im Magen und Darmcanal. Caffein und Alkaloide sonst so gut als Weingeist u. a. mögen durch fortschreitende Oxydation u. s. f. zulezt in diese und jene Auswurfsstoffe umgesezt werden.

Diese Beispiele reichen hin, um die chemische Wirkung von Arzneistoffen im lebenden Körper ausser Zweifel zu sezen; eine solche wird überdiess durch die Thatsache bewiesen, dass chemisch gleiche oder sehr verwandte Stoffe auch mehr oder weniger ähnlich wirken (§. 8). Nur ist zu bedenken, dass bei der unendlichen Combination zahlloser Stoffe und chemisch-physicalischer Processe im lebenden Körper und bei unserer Unbekanntschaft mit allen hier in's Spiel kommenden Gesezen nicht dieselbe Constanz der Wirkung, der chemischen Endresultate erwartet werden darf wie bei chemischen Actionen unorganischer Stoffe. Wissen wir doch, dass selbst

derselbe Stoff z. B. Quecksilber beim Einen ganz andere Wirkungen hat als in derselben Dosis bei Andern, obschon sein Verhalten, seine erste Einwirkung an sich wohl dieselben waren; dass überhaupt im lebenden Körper so häufig Wirkungen eintreten, deren Art und Grösse in keinem Verhältniss zur äussern Ursache steht, und welche wir noch zufällige nennen, weil uns ihre Ursachen, die Geseze, nach denen sie entstehen, unbekannt blieben. Und doch sind gewiss auch diese Wirkungen unter den einmal gegebenen Umständen mit Nothwendigkeit und nach festen Gesezen so und nicht anders zustandegekommen.

Eine andere Wirkungsweise äusserer Agentien, welche noch in tiefes Dunkel verborgen ist, die sog. Contactwirkung nemlich, scheint den sonst sog. catalytischen Processen zu Grunde zu liegen, und stellt gleichsam eine Art contagiöser Einwirkung im chemischen Gebiete dar. Hier veranlassen oder disponiren gewisse Stoffe, welche selbst in einer chemischen Umwandlung begriffen sind, vermöge dieses ihres Umwandlungsprocesses andere Substanzen zu ähnlichen Vorgängen, ohne dass sie auf dieselben in der gewöhnlichen chemischen Weise einwirkten, d. h. ohne ihnen Stoffe abzutreten oder zu entnehmen. Das bekannteste Beispiel für diese Wirkungsweise gibt das Ferment ab, und die Rolle, welche dasselbe bei der weinigen Gährung spielt; weitere Stoffe dieser Art (Contactmaterien) sind die Diastase, das „Pepsin" u. a. Hieher gehört ferner, dass Platin, an sich unlöslich in Salpetersäure, mit Silber legirt in dieser Säure sich löst (Liebig); dass sich bei einfacher Contactwirkung thierischer Membranen Milchzucker in Milchsäure, pflanzensaure Salze in kohlensaure umwandeln (Fremy und Pelouze)[1]; dass Jodkalium, gerinnungsfähigen Flüssigkeiten wie Blut, Milch, Serum zugesezt, deren Gerinnung hindern, also das Eiweiss flüssig erhalten kann, ohne dass Jodkal. an jene Flüssigkeiten etwas abgegeben oder sich mit ihrem Eiweiss verbunden hätte (?)[2]. Möglich, dass auch manche Gifte, z. B. Wurst-, Käsegift, dass Eiter, Jauche, sog. Miasmen, Contagien und in innerer Zersezung begriffene Substanzen sonst in ähnlicher Weise den Organismus zu influenziren im Stande sind.

Doch liegen alle sog. catalytischen Processe selbst noch allzusehr im Unklaren, als dass eine Vergleichung anderer Vorgänge mit denselben unser Verständniss sonderlich fördern könnte. Ueberdiess könnte man an die Möglichkeit denken, dass auch bei diesen durch Contact wirkenden Substanzen der gewöhnliche chemische Hergang sich einmal werde nachweisen lassen, wie diess z. B. bereits bei der Aetherbildung (durch Entstehen und Zersezung des doppeltschwefelsauren Aethyloxyd) geschehen. So glaubte man auch lange Zeit, Opium wirke durch blossen Contact peripherischer Nervengeflechte rein sympathisch auf's Gehirn, bis genauere Untersuchungen das Irrige dieser Ansicht dargethan haben. Anderseits mögen hier wie überall Umstände und Einflüsse oder sog. Kräfte wirken, von deren Existenz wir bis jezt keine Ahnung haben; und gibt es eine Thatsache, welche uns Bescheidenheit im Urtheil über Mögliches und Unmögliches lehren kann, so wäre es der Umstand, dass selbst ein Newton an der Möglichkeit zweifeln konnte, dass Körper, Gestirne auf andere Körper ohne wechselseitige Berührung einwirken können, — eine Möglichkeit, welche jezt dem Schulkinde zur Gewissheit geworden.

II. Veränderungen der Arzneistoffe bei ihrer Einwirkung.

§. 18. Bei weitem die meisten Substanzen und besonders die eigentlich sog. Arzneistoffe untergehen mannigfache Veränderungen in ihren physicalischen Eigenschaften wie in ihrer chemischen Zusammensezung, wenn sie mit Schleimhautflächen des lebenden Körpers, z. B. mit dem Darmcanal zusammentreffen, oder sonstwie in's Innere desselben gelangen. Denn hier überall treffen sie ja auf Wasser, Alkalien, Salze, Eiweissstoffe u. s. f., in welchen sie sich lösen, mit denen sie jezt unter

---

[1] Vergl. Millon (Compt. rendus t. 21) über analoge aber hemmende Einflüsse auf die Wechselwirkung mancher Substanzen durch Zutritt einer dritten Substanz, selbst in den winzigsten Quantitäten.

[2] Dorvault, Jodognosie etc. (Gazette méd. 1850, Dublin Journ. Febr. 1850).

dem Einfluss der Körperwärme u. s. f. in Wechselwirkung treten können. Und sind einmal Arzneistoffe von irgend einer Seite her in die Blutmasse getreten, so erfahren sie öfters auch hier wie späterhin bei den verschiedenen Ausscheidungsprocessen manche chemische Metamorphosen, indem sie theils einzelne ihrer elementären Stoffe abgeben, theils mit andern, zumal mit Sauerstoff sich verbinden, umsezen und sogar gänzlich als solche verschwinden können (z. B. Pflanzen-Alkaloide, Fette).

Die Arzneistoffe treten in's Innere des Körpers über, passiren ihn und werden wieder ausgeschieden, häufig als solche, unverändert, öfters umgesezt, wo nicht zersezt, wie zumal organische Substanzen. Fast immer gehen sie aber mehr oder weniger rasch wieder ab, denn sie gehören nicht hinein. Bei jedem Arzneistoff stellt sich also die Frage, wie er sich an den Applicationsstellen selbst, z. B. im Magen verhält? ob und wie er hier verändert, ob er in's Innere des Körpers aufgenommen, wie und wo er wieder ausgeschieden werde? Wie wichtig es aber für unser Verständniss der Wirkungen jener Stoffe sein muss, diese ihre chemischen Veränderungen von ihrer Eintrittsstelle in den lebenden Körper bis zu ihrer Ausscheidung aus demselben zu verfolgen, ist wohl von selbst klar.

§. 19. Damit ein applicirter Stoff in Folge seiner Wechselwirkung mit Theilen und Stoffen des lebenden Körpers jene Veränderungen erfahren könne, darf er nicht blos kurze Zeit mit der von Epidermis bedeckten Haut in Berührung sein; er muss ferner gelöst oder doch in den Secreten und Flüssigkeiten des Körpers ganz oder theilweise löslich sein; endlich muss er selbst oder doch einzelne seiner Bestandtheile im Stande sein, mit den Stoffen der Secrete, Gewebe, des Bluts u. s. f. chemische Verbindungen einzugehen, überhaupt in Berührung mit solchen chemische Vorgänge eintreten zu lassen. Chemisch indifferente Stoffe, wie Wasser, Schleime, Fette scheinen dagegen meist ohne vorhergehende Veränderung resorbirt zu werden; dasselbe scheint bei Alkohol, Aether und ätherischen Oelen, Pflanzensäuren der Fall, überhaupt bei Flüssigkeiten, welche keine festen Theile suspendirt enthalten.
Auch regulin. Quecksilber geht von der Haut wie vom Darmcanal aus unverändert, nur äusserst fein zertheilt in's Blut und Innere der Organe über.

Finden die oben angeführten Bedingungen statt, und diess ist fast bei allen Arzneistoffen oder doch mit einzelnen ihrer Bestandtheile der Fall, so geht alsbald, nachdem sie in den Magen gelangt sind, zwischen ihnen und den Secreten, dem Inhalt des Magens und Darmcanals ein Wechselprocess nach physicalisch-chemischen Gesezen vor sich. Und entbehren auch die Medicamente für gewöhnlich all jener vorbereitenden Processe, welchen die Speisen vor ihrem Eintritt in den Magen unterworfen werden, wie Kauen, Einspeicheln, so wird diess theilweise wenigstens künstlich ersezt, z. B. durch vorherige Lösung oder feine mechanische Zertheilung der Arzneistoffe. Bei vielen derselben ist jezt positiv nachgewiesen, und bei andern kann der Analogie nach einstweilen angenommen werden, dass sie nicht in derselben Form und Zusammensezung, in der sie in den Magen gelangten, in's Blut treten, sondern erst gewisse Umwandlungen oder Zersezungen untergehen. Anderseits unterliegt es keinem Zweifel, dass auch die Secrete des Magens, Dünndarms und einmündender Drüsenapparate durch ihre Wechselaction mit den eingebrachten Stoffen chemisch verändert werden, und deshalb jezt öfters selbst anders wirken mögen als sonst.

§. 20. Sind nun die Verbindungen, wie sie aus diesen Zersezungs- und Verbindungsprocessen hervorgiengen, gelöst, so werden sie nach physicalischen Gesezen imbibirt und innerhalb der Gefässe mit der Strömung des Bluts, der Lymphe weiter geführt, während das nicht Gelöste im Darmcanal zurückbleibt. Das in's Gefässsystem Aufgenommene kann jezt mit den Bestandtheilen des Bluts u. s. f. in weitere chemische

Wechselwirkung treten; viele scheinen vorzugsweise durch den beim Athmen eingeführten Sauerstoff in ihrem Sein gänzlich aufgelöst oder doch wesentlich umgesezt zu werden (z. B. pflanzensaure Salze). Bei weitem die meisten jedoch und besonders unorganische Stoffe werden durch die verschiedenen Secretionsapparate bälder oder später wieder ausgeschieden, die einen mehr durch Nieren, Leber, andere durch die Haut, Lungen u. s. f.

Es galt als physiologisches Axiom, dass nur Gelöstes vom Darmcanal aus in's Innere des Körpers gelangen kann; doch sind wir auch hierüber reicher an a priori'schen Meinungen als an zureichenden Untersuchungen, und mehrfache Versuche haben jezt dargethan, dass auch feste, höchst fein vertheilte Partikelchen von Schwefel, Kohle, Berlinerblau so gut als Amylumkörner, Fett-, Blutkörperchen u. a. vom Darmcanal aus in's Blut u. s. f. übergehen [1].

Von der Leichtigkeit jenes Uebertritts der Stoffe hängt theilweis die Schnelligkeit und Intensität, vielleicht sogar die Art ihrer Wirkung ab. Es lässt sich z. B. denken, dass bittere, sog. tonische Mittel anders wirken würden, wenn sie mit grosser Schnelligkeit und (was damit gegeben ist) in weniger verändertem Zustande in's Blut gelangten; und die erregende, berauschende Wirkung spirituöser, ätherisch-öliger Stoffe würde voraussichtlich in geringerem Grade oder gar nicht eintreten, gienge ihre Resorption langsamer vor sich als wirklich der Fall ist.

§. 21. Schon durch ihre Vermischung mit den Flüssigkeiten der Mund- und Rachenhöhle mögen einige Medicamente diese und jene Veränderungen erfahren; die wichtigsten Veränderungen gehen aber erst dann mit ihnen vor, wenn sie in den Magen gelangt sind. Dieselben scheinen in mancher Hinsicht und mutatis mutandis jenen Veränderungen ähnlich zu sein, welche unsere Nahrungsmittel bei ihrer Verdauung im Magen, Dünndarm untergehen. Auch hier müssen eben Stoffe, die nicht schon an sich und unmittelbar in die Blutmasse übertreten können, erst durch gewisse präparatorische Processe dazu befähigt werden, während sich alle unlöslichen, nicht resorptionsfähigen Bestandtheile oder Neubildungen den Fäcalstoffen beimischen und mit diesen ausgeleert werden. Arzneistoffe von festerer Consistenz, sollen sie anders resorbirt werden und wirken, müssen somit gelöst oder es müssen doch einzelne ihrer Bestandtheile ausgezogen werden. Auch scheint diess durch Hülfe der wichtigsten Lösungsmittel des Chemikers zu geschehen, durch Wasser, Alkalien und Säuren, manche Salze (z. B. Chlornatrium, Salmiak), und unter Begünstigung höherer Temperaturgrade wie des Schleim- und Magensafts, des Darmsafts, besonders der Eiweissstoffe in denselben [2]. Durch das eigenthümliche Zusammenwirken

---

[1] Vergl. meine Versuche (Zeitschrift f. rat. Medicin. 1847), die von Eberhard und Donders (l. c. 1851), Brücke, Marfels und Moleschott (Wien. med. Wochenschr. 52. 1851). Hier schliesst sich an, dass tätowirte Stellen, d. h. mit der Nadel in die Haut gebrachte unlösliche Farbstoffe schwinden können (Casper, Hutin), und dass Roulin durch Füttern der Seidenwürmer mit Indigo blaue, mit Bignonia Mica rothe Cocons erhielt (?), was an die bekannte Färbung der Knochen durch Färberröthe erinnert. Es findet eben einmal zwischen gelösten und möglichst fein zertheilten, z. B. gepulverten Stoffen sonst keine feste Scheidewand statt, so wenig als zwischen Stoffen in Gas- und tropfbarflüssiger Form, und selbst schwefels. Baryt kann ja durch Filtrirpapier dringen.

[2] Von den in Wasser unlöslichen Stoffen lösen sich manche (z. B. Eisen, kohlens. Kalk und Bittererde) in Säuren, andere (Jod, Schwefel, Fette, Harze) in Alkalien, Calomel und andere Metallverbindungen durch Hülfe der Chlorüre alkalischer Stoffe, von Chlornatrium u. a., und viele organische Stoffe endlich lösen sich eher bei Gegenwart von Eiweiss u. dgl. Diese sauren Lösungsmittel liefert aber der Magensaft, ebenso die Chlorüre, Eiweissstoffe; und die alkalischen finden sich z. B. in der Galle wie im pancreatischen Saft (vgl. Headland, Essay on the action of medicines etc. Lond. 1852).

dieser Lösungsmittel wird aber in den Magen- und Darmsäften gar Manches gelöst, was im Reagenzglas unlöslich ist.

Die meisten metallischen, alkalischen und Erdsalze (mit Ausnahme der kohlens.) scheinen nicht oder nur theilweis zersezt zu werden, wie diess Mitscherlich beim schwefels. Kupferoxyd nachgewiesen, Mulder, Lassaigne bei vielen andern Metallsalzen, z. B. des Blei, Zink, Silber u. a. Vielmehr gehen sie als solche mit den Eiweissstoffen der Magensecrete Verbindungen ein, und zwar nach bestimmten Proportionen. Solche Albuminate lösen sich öfters in Wasser, auch wenn die ursprünglichen Metallsalze unlöslich sind, und zwar durch Hülfe der Salze (Salmiak, Kochsalz) und Säuren (Salz-, Milch-, Essigsäure) im Magensaft. Manche Substanzen, wie Käsestoff, Eiweiss coaguliren zwar durch die Säuren des Magensafts, können sich aber im Magen, Dünndarm wieder verflüssigen, lösen, und jezt erst zersezend auf andere Substanzen, z. B. auf Silber-, Blei-, Quecksilber-Salze wirken. Metalle z. B. Eisen oxydiren sich erst auf Kosten des Wassers, und gehen jezt mit der Milchsäure u. s. f. des Magensafts eine Verbindung ein. Kupfer-, Eisen-, Bleisalze, besonders die essigsauren verwandeln sich im Darmcanal in Sulphüre, und gehen als solche im Stuhl ab. Die meisten unorganischen Säuren coaguliren Eiweiss (organische nicht), bilden weiterhin mit basischen Stoffen, auf welche sie treffen, Salze, die nun in Verbindung mit Eiweiss und andern organ. Stoffen resorbirt werden; sehr verdünnte Lösungen von Salzen und Pflanzensäuren scheinen dagegen theilweis unverändert in's Blut zu gelangen. Alkalische Stoffe verbinden sich gegentheils mit den Säuren des Magensafts, und lösen theilweis die Proteinstoffe der Secrete, selbst der Magenschleimhaut auf, sobald sie in grössern Mengen einwirkten. Chlor, Jod, Brom, auch Schwefel verbinden sich mit dem Wasserstoff des Wassers der Magencontenta zu Wasserstoffsäuren, die nun selbst weiterhin mit basischen Stoffen zusammentreten können. Enthalten arzneiliche Flüssigkeiten (Emulsionen, Mixturen) feste Stoffe in blosser Suspension, so muss der flüssige Theil (Wasser, alkoholische Flüssigkeiten u. a.) wohl unterschieden werden von dem nicht Gelösten, einfach Suspendirten. Jene werden sofort resorbirt, während die leztern (z. B. Fette, geronnener Käsestoff, Extractiv-, Farbstoffe) erst präparatorische Umwandlungs- und Lösungsprocesse durchzumachen haben, gerade wie die der Milch, Chocolade, Fleischbrühe u. dergl. auch.

§. 22. Viele Stoffe erleiden im Magen eine theilweise Umsezung; ja organische Stoffe werden oft ganz oder doch theilweis zersezt und metamorphosirt. So verwandelt sich Amylum in Zucker und Gummi [1]; Mannit, Dextrin wahrscheinlich in Milchsäure; Zucker kann theilweis als solcher resorbirt, bei längerem Verweilen im Magen aber in Essig-, Milchsäure verwandelt werden; Pectin erfährt die mannigfachsten Metamorphosen (Peligot). Von besonderem Interesse sind aber diejenigen, welche die Verdauungsflüssigkeit (Pepsin) in andern organischen Stoffen, besonders in geronnenen Proteinkörpern veranlasst.

Jene erst secundär und neu entstandenen Verbindungen oder sonstwie umgewandelten Substanzen können jezt begreiflicher Weise ein anderes chemisches Verhalten zeigen als zuvor, was z. B. bei Beurtheilung ihrer Wirkungen auf die Stoffe des Bluts, der Gewebe, auf Secretionsprocesse u. s. f. nicht ausser Augen zu lassen. So wird aus Kupfersulphat, sobald es mit Eiweiss chemisch verbunden, durch Kali kein Kupferoxyd mehr gefällt, und durch Schwefelwasserstoff kein oder doch kein reines Schwefelkupfer (Mitscherlich). Silbernitrat in Verbindung mit Albumin löst sich schon in der Kälte in Kochsalzsolution, Bleinitrat in einer Lösung des schwefels. Natron. Dasselbe scheint bei allen Verbindungen der Metalle mit organischen Stoffen der Fall zu sein

---

1 Nach Mialhe wird Amylum schon durch Speichel so gut als durch Diastase in Dextrin und Glucose umgewandelt, ebenso nach Sandras und Bouchardat durch pancreatischen Saft (Arch. gén. de Méd. Mai 1845).

(Rose). In's Blut übergetreten werden sich aber solche Verbindungen immerhin auf andere Weise verhalten und wirken, als wenn die applicirten Stoffe selbst als solche resorbirt oder dem Blut direct beigemischt worden wären.

Auch die Wirkung medicamentöser, giftiger Stoffe auf Magen- und Darmschleimhaut wird wesentlich durch diese ihre Veränderungen und Combinationen modificirt. Säuren, Alkalien, indem sie Salze bilden, wirken nicht mehr als Säuren oder Alkalien auf jene Gebilde; Jod, welches sich im Magen schnell mit Alkalien verbindet, wirkt jezt nicht mehr coagulirend auf Eiweiss u. s. f. Auch Quecksilberchlorid (Sublimat), indem es sich in Chlorür (Calomel) umwandelt, verliert grossentheils seine scharfreizenden Eigenschaften. Gegentheils kann Calomel durch die Magensecrete und das in leztern enthaltene Chlornatrium, Chlorammonium in Chlorid, Sublimat umgewandelt werden, so dass in forensischen Fällen schon die Frage zum Aburtheilen kam, ob ein Mensch an Sublimatvergiftung sterben könne, ohne doch einen Gran Sublimat bekommen zu haben (Mialhe, Orfila)? — All diese Umstände und gegenseitigen Einwirkungen müssen bei der gleichzeitigen Anwendung mehrerer Arzneistoffe, ebenso bei Bestimmung der Diät des Kranken wohl erwogen werden. So könnte sich z. B. das Stärkmehl in Brod, Kartoffeln mit Jod verbinden, der Gerbstoff (z. B. im rothen Wein) auf Eisen- und andere Metallsalze wie auf Alkaloide zersezend einwirken.

§. 23. Manche dieser neugebildeten Verbindungen und Stoffe sind jezt in Wasser, in den Flüssigkeiten des Magens, Darmcanals unlöslich, oder doch weniger löslich als die ursprünglich applicirten Stoffe selbst. Sie werden daher gar nicht oder ungleich weniger als sonst und erst nach diesen und jenen chemischen Umwandlungen resorbirt. So z. B., wenn Quecksilberchlorid in Chlorür umgesezt worden, oder Calomel bei Gegenwart ungewöhnlich grosser Mengen von Schwefelwasserstoffgas im Darmcanal in Schwefelquecksilber; wenn Silbernitrat mit dem Eiweiss der Magensecrete schwer- oder unlösliche Albuminate bildet, oder essigsaures Bleioxyd durch Einwirkung von Kohlensäure in Blei-Carbonat verwandelt wird. In andern Fällen verhält es sich umgekehrt, die neu entstandenen Verbindungen sind löslich, während es die zuerst applicirten Stoffe nicht waren; z. B. wenn sich kohlensaure Bitter- und Kalkerde in essigsaure, salzsaure Salze umwandeln, Calomel in Sublimat.

Einzelne Bestandtheile vieler Medicamente aus dem Pflanzenreich bleiben im Magen und ganzen Darmcanal unverändert, auch löst sich nichts von denselben auf, so dass sie blos auf mechanische Weise wirken können. Hieher gehört vor allen die Holzfaser in Rinden, Wurzeln, Hölzern, auch in Blüthen, Früchten. Während die löslichen Bestandtheile solcher Rinden, Wurzeln u. s. f. (z. B. Alkaloide, Extractivstoffe, Gummi, Amylum, Zucker, Salze) resorbirt werden, bleibt die Holzfaser im Darmcanal zurück, und wird später mit den Fäcalstoffen ausgeleert. Auf ähnliche Weise verhalten sich unter den thierischen Substanzen Hornstoff, compakte Knochen, Pigment. Manche metallische Verbindungen endlich lösen sich zwar nicht in Wasser, wohl aber in den Magen- und Darmflüssigkeiten, oder überhaupt wenn sie mit organischen Stoffen Verbindungen eingegangen haben, z. B. die Sülphüre des Eisen, Blei, Kupfer.

Daher lässt sich bei keinem Präparat aus seinem Verhalten zu Wasser folgern, es werde auch im Magen, Darmcanal ungelöst bleiben und nicht resorbirt werden (wie z. B. Schwefelantimon, Calomel, Zinkoxyd).

Wie die resorbirten Stoffe und ihre secundären Verbindungen weiterhin im Blut, bei den Secretionsprocessen verändert werden, und wie sie selbst auf Blut

mischung, Stoffumsaz, Ernährungs- und Ausscheidungsprocesse chemisch einwirken mögen, darüber gehen uns bis jezt fast alle positiven Nachweise ab. Blos im Harn und andern Excreten wurde der chemische Charakter mancher Arzneistoffe genauer nachgewiesen. So wissen wir z. B., dass pflanzens. Salze als kohlensaure im Harn erscheinen, Eisenoxydsalze als Oxydulsalze, rothes Blutlaugensalz als gelbes; Cyanverbindungen, Doppeltkohlens. Natron, in die Vene injicirt, werden im alkalischen Blut durch Einwirkung des eingeathmeten Sauerstoffs wie durch Säuren zersezt [1]. (Weiteres s. später bei den einzelnen Stoffen.)

Bekanntlich ist es ein Verdienst der neuern Chemie, diese Veränderungen und Umsazprocesse nicht blos der Nahrungsmittel sondern auch vieler Arzneistoffe und Gifte im Innern des Körpers dem Verständniss näher gebracht zu haben. Wir verweisen deshalb auf die Werke eines Liebig, Lehmann, Schmidt, Mulder, Scherer, Valentin, Jones, Prout, Ancell u. A. Kann der eingeführte Sauerstoff überhaupt als wichtigster Hebel der Stoffmetamorphosen besonders in Eiweiss- oder Proteinkörpern gelten, so bedingt derselbe auch die mannigfachsten Oxydations- und Umsazprocesse arzneilicher, zumal organischer Stoffe. Wie z. B. das Eiweiss im Innern der Oekonomie, in den Organen durch Oxydation (Verbrennung) zu Harnsäure, Harnstoff werden kann, so kann sich Alkohol im Innern des Körpers in Kohlensäure und Wasser, Schwefelkalium in schwefels. Kali, Salicin in Salicylsäure und Salicylhydrür, Thein (Caffein) und Asparagin in Kohlensäure, Harnstoff, Wasser umsezen, und als solche im Harn, durch Lungen, Haut u. s. f. wieder ausgeschieden werden, während sich organische, zumal Pflanzensäuren und pflanzens. Salze, vielleicht auch Oxalsäure durch Zutritt von Sauerstoff zu Kohlensäure und kohlens. Salzen oxydiren, Ammon aber zu Salpetersäure (B. Jones). Wäre unsere Kenntniss all dieser Veränderungen der Arzneistoffe von ihrem Eintritt bis zu ihrer Elimination weiter vorgeschritten, so liessen sie sich vielleicht einmal von diesem Gesichtspunkt aus auf höchst instructive Weise in verschiedene Gruppen unterscheiden. Während sich z. B. viele Arzneistoffe schon vermöge ihrer Analogie oder Identität mit gewissen Bestandtheilen des Körpers in ihren primären wie secundären Veränderungen den leztern ähnlich verhalten, und ebendeshalb weniger intens, wenigstens nicht leicht giftig wirken (z. B. viele alkalische Salze, die Proteinkörper organischer Arzneistoffe), untergehen umgekehrt andere mehr oder weniger heterogene Stoffe nach ihrer Einführung in den Körper bald diese bald jene eigenthümliche Veränderungen, ohne jedoch dadurch bei ungetrübtem Verhalten des Organismus integrirende Bestandtheile desselben werden zu können (z. B. Spirituosa, Säuren, Alkalien, viele Metalle); und noch andere endlich scheinen auf der Passage durch den Organismus bis zu ihrer Ausscheidung weder selbst Veränderungen zu untergehen noch entdeckbare Veränderungen in den Bestandtheilen des Bluts, der Organe zu veranlassen (alle unlöslichen Stoffe? Alkaloide?). Zu beiden lezterwähnten Gruppen würden jedenfalls unsere wirksamsten Medicamente gehören, und besonders alle eigentlichen Gifte scheinen ohne merkliche Veränderung wieder ausgeschieden, wenigstens niemals in Verbindungen umgesezt zu werden, welche den normalen Bestandtheilen des Körpers analog oder gar identisch wären.

Bis jezt fehlt es noch an Versuchen über die Ausscheidung der einzelnen Stoffe bald durch diese bald durch jene Drüsenapparate. Manche z. B. Jodkal. finden sich in allen Secreten wieder, andere z. B. Cyaneisenkal. nur im Harn, nicht z. B. im Speichel, in welchem doch viele andere Stoffe ausgeschieden werden (s. Bernard, Arch. gén. Janv. 1853). Blei fand Heller in der Galle, nicht im Harn (bei Bleicolik), während kein Jod und kein Arsen in der Galle zu finden (Orfila [2]). Auch die Schnelligkeit, womit die verschiedenen Stoffe aufgesaugt werden, und z. B. in diesen oder jenen Secreten wieder erscheinen, ebenso die Zeitlänge, welche sie im Innern des Körpers verweilen, in welcher sie umgekehrt vollständig wieder ausgeschieden werden, haben sich noch keiner zusammenhängenden, umfassenden Forschung zu erfreuen gehabt. Jod z. B. hat man schon 25, höchstens 60 Minuten nach dem Verschlucken von nur 2/5 Gran Jodkal. im Harn wiedergefunden (Marchal de Calvi), im Speichel sogar nach 5 Minuten (Lehmann); und als Krahmer Jodkal.

---

[1] Bernard, Arch. gén. de méd. Janv. Févr. 1848.

[2] Gaz. méd. 2, 1852. Von Orfila wurde auch essigs. Blei, schwefels. Kupfer schon am 4. Tage gefunden, und ihre Ausscheidung war in 8 Monaten noch nicht vollständig. Geoghegan fand schon nach 14 Tagen kein Arsen mehr in Nieren, Lungen, Darmcanal, wohl aber spurweise in der Leber (Dublin Journ. Febr. 1851).

50 Tage durch eingenommen, sollen schon 6 Tage zur völligen Elimination desselben ausgereicht haben. Quevenne, welcher Eisenjodür eingenommen, fand Jod nach 10—15 Minuten im Harn, vom Eisen nur Spuren (Gaz. méd. N. 34. 1854). In Mineralwassern scheint das Wasser schneller aufgesaugt und wieder ausgeschieden zu werden als die Salze drin. Organische, zusammengesezte Verbindungen werden gewöhnlich ziemlich bald und so oder anders umgesezt wieder ausgeschieden, während unorganische, fremdartige Substanzen, zumal Metalle oft Jahre lang im Körper verbleiben können. So hat Gorup-Besanez Quecksilber noch 1 Jahr nach seiner Anwendung in der Leber gefunden, während es für gewöhnlich (wie Arsen u. a.) ziemlich schnell wieder ausgeschieden wird, in Harn, Galle u. s. f. Bei Hunden fand Orfila Silbernitrat noch nach 5 Monaten in der Leber, aber nicht mehr nach 7 Monaten. Gifte dagegen (z. B. Arsen, Quecksilber, Antimon) sollen oft gerade in der Leber am längsten liegen bleiben.

Ueber die Veränderungen der Arzneistoffe, wenn sie auf die äussere Haut, in Mastdarm oder Luftwege gebracht worden, besizen wir gleichfalls nur wenige Kenntnisse. Auch hier kommt es vor Allem darauf an, ob jene Stoffe mit den Bestandtheilen der Secrete z. B. des Corium nach entfernter Epidermis lösliche oder unlösliche Verbindungen eingehen, ob sie durch Einwirkung solcher Stoffe zersezt, umgewandelt, ob sie in die Blutmasse, in's Innere aufgenommen werden und zu weiterer Einwirkung auf diese oder jene Processe der Oekonomie gelangen können oder nicht (vergl. Applicationsstellen der Arzneistoffe).

III. Veränderungen des Organismus und seiner Processe in Folge der Einwirkung therapeutischer Agentien.

§. 24. Alle sog. Heilmittel wirken zunächst auf einzelne Organe, auf diese und jene Theile ein, mit denen sie zuerst in Berührung kamen, kurz auf ihre Applicationsstellen. Diese werden daher zunächst gewisse Veränderungen erfahren, entsprechend der Art, dem Grade jener äussern Einwirkung einerseits, ihren eigenen Eigenschaften, ihrer Structur, Mischung und functionellen Energie oder Thätigkeitsweise anderseits. Man nennt auch diese erste Reihe von Veränderungen deren örtliche, directe Wirkungen, und öfters führen Arzneistoffe vorzugsweise örtliche Veränderungen solcher Art herbei, z. B. Hautreize, Aezmittel, Laxanzen. Gewöhnlich aber treten in zweiter Instanz Veränderungen auch in andern Apparaten des Körpers, in diesen und jenen seiner Processe oder Functionen ein, welche nicht unmittelbar von den applicirten Stoffen selbst influenzirt wurden; diess sind die entfernten (indirecten) Veränderungen oder Wirkungsphänomene, welche man auch als allgemeine, constitutionelle Arzneiwirkungen oder Reaction bezeichnet hat. Sie sind es, welche der Arzt am häufigsten bezweckt, selbst beim Gebrauch z. B. von Hautreizen und ähnlichen Stoffen. So wie sie dem Beobachter erscheinen, bestehen diese Wirkungsphänomene am Ende in gewissen Veränderungen des Nervensystems und Kreislaufs, der Eigenwärme wie der verschiedenen Secretionsprocesse und Ernährung. Wir sehen sie z. B. nach Einwirkung von Wärme und Kälte, nach dem Genuss warmer oder geistiger Getränke, nach Application narcotischer Stoffe, von Quecksilber, Jod u. a. täglich eintreten.

Wie es seiner Zeit für die Pathologie Bedürfniss war, ihre Krankheiten und Symptome zu localisiren, d. h. auf gewisse Veränderungen, Störungen dieser oder jener Vorgänge und Apparate zurückzuführen, und so die alten Krankheitseinheiten in ihre einzelnen elementären Alterationen aufzulösen, so fordert auch die Heilmittellehre statt der zu allgemeinen und oberflächlichen, oft rein teleologischen Auffassung

der Wirkungen ihrer Heilmittel vor Allem eine gewisse genauere Localisation und Zerlegung derselben. Statt den ganzen Complex der gesezten Veränderungen oder Wirkungen eines Mittels durch einige Phrasen erklären zu wollen, müssten erst die Bedingungen jeder einzelnen Veränderung und Wirkung an sich erforscht sein. Diess dürfte unser Verständniss eher fördern als z. B. die eitle und so häufig unmögliche Unterscheidung jener Wirkungen in primäre und secundäre, als ein Zusammenwerfen derselben unter dem vagen Begriff und Wort „Reaction", oder Kühlen und Erhizen, Aufregen und Beruhigen, Auflösen, Stärken, Schwächen u. dergl.

§. 25. Bei weitem die meisten jener örtlichen wie allgemeinen Wirkungsphänomene kommen blos dem lebenden Körper zu. In ihm und seinen integrirenden Theilen allein gehen ja beständig jene unendlich combinirten Erscheinungen und Processe vor sich, welche zusammen „Leben" heissen. Hier wird somit auch jeder Einfluss von aussenher eigenthümliche Modificationen des frühern physiologischen Zustandes veranlassen, woraus sich denn weiterhin Erscheinungen, Wirkungsphänomene ergeben, wie sie nur ein lebender Körper äussern kann. In Körpern z. B., bei denen kein Gehirn, keine sensibeln Nervenfasern in Thätigkeit wären, könnte ein scharfes, blasenziehendes Mittel auch keinen Schmerz erregen; und wo Blutgefässe, Kreislauf fehlen, würde sicherlich auch keine Hyperämie, keine Congestion und Exsudation zustandekommen. Wesentlich dasselbe bemerken wir bei den einzelnen Apparaten und Organen, wenn sie durch ein und denselben Stoff influenzirt werden. Jedes dieser Gebilde ist ja ein individuelles; jedem kommen wieder seine eigenthümliche Structur und Mischung, seine eigenthümlichen Umsazprocesse und Energieen oder Leistungen zu. Sie werden daher durch dasselbe äussere Agens jedes auf seine besondere Weise verändert werden, und diese ihre Veränderung offenbaren sie durch ihr jezt eigenthümlich verändertes Sein und Wirken.

Eine Nadelspize, eine Salzlösung bringen so in der sensibeln Nervenfaser andere Veränderungen und somit andere Functionsweisen hervor als im Muskel, in einem Sinnesnerven wieder andere als in einem motorischen Nerven, und auf einer Schleimmembran andere als in einer Drüse.

Alle eigentlich sog. thierischen Gebilde, d. h. Nerven- und Muskel- oder contractile Substanz können niemals längere Zeit hindurch denselben Grad functioneller Veränderung offenbaren; ihre Wirkungsphänomene bleiben sich daher niemals längere Zeit durch gleich, vielmehr macht sich im Allgemeinen ein Schwanken und gewisser Rhythmus, ein progressives Steigen und wieder Herabsinken von den höheren zu den niedrigeren Graden der Functionirung bemerklich. Ist z. B. die Thätigkeit des Gehirns durch geistige Getränke erhöht, exaltirt worden, so erhält sie sich nie sehr lange auf diesem hohen Stande ihrer Scala, sinkt vielmehr bald auf das gewöhnliche Niveau, selbst unter dasselbe herab. War sie gegentheils durch narcotische Stoffe, Kälte, Blutentziehungen herabgesezt worden, so zeigt sich auch hier wieder bälder oder später ein progressives Aufsteigen zu ihrem gewöhnlichen Standpunkt, selbst über denselben hinauf; oder wenn die äussere Einwirkung zu stark gewesen, so sinkt das Nervenleben tiefer und tiefer, bis es für immer oder nur periodisch schwindet, d. h. bis zu Lähmung oder Tod. Aus dieser Eigenthümlichkeit, welche tief in der besondern Energie jener Apparate begründet ist, erklären sich manche Geseze der Arzneiwirkungen in denselben, wovon später gelegentlich die Rede sein wird; so z. B. dass ein Medicament immer wieder von Neuem applicirt werden muss, gewöhnlich sogar in steigenden Dosen, wenn die einmal erzielte Wirkung auf jene Apparate und Thätigkeiten in ihrem frühern Grade anhalten oder sich wiederholen soll.

1) Oertliche Veränderungen nach Einwirkung der Arzneistoffe.

§. 26. Sie sind noch am genauesten bekannt, weil sie eine directere Untersuchung und Rechenschaft zulassen. Abgesehen von der Art und

Weise der äusseren Einwirkung selbst hängen sie von der Natur und dem jeweiligen Zustand der influenzirten Theile ab, zeigen somit je nach den verschiedenen Applicationsstellen der Medicamente bedeutende Differenzen.

Weiteres hierüber wird bei diesen Applicationsstellen selbst angeführt werden; und so weit sich jene Wirkungen aus physicalisch-chemischen Veränderungen der getroffenen Theile erklären lassen, war von ihnen schon §. 10 u. s. f. die Rede.

Die Wirkungen eines Stoffs scheinen sich aber mehr oder weniger auf diese örtlichen beschränken zu können: 1⁰ wenn die Stoffe nicht gelöst, nicht löslich sind und deshalb auch nicht wie sonst resorbirt werden, oder wenn ihnen überhaupt alle Fähigkeit zu intenseren Wirkungen abgeht, wie z. B. sog. indifferenten Stoffen (Gummi, Fette u. a.); oder endlich, wenn die Stoffe zwar an sich wirksam, aber in sehr kleinen Dosen applicirt worden sind (z. B. scharfe Stoffe, Säuren, Salze). 2⁰ Wenn den berührten Theilen selbst ein indolenter Charakter zukommt, und zwar wegen Mangels an Blutgefässen, Nerven, contractilen Fasern. Ein Tropfen Säure auf die Haut oder eine Warze gebracht wirkt blos örtlich; auf's Auge, ein Neurom applicirt kann er zu bedeutenden „sympathischen“ Wirkungen Veranlassung geben. Doch scheinen selbst narcotische Stoffe, Aether, Chloroform ihre Wirkung auf die unmittelbar berührten Theile, Nerven u. s. f. beschränken zu können (Serres, Flourens, Longet u. A.).

§. 27. Am häufigsten wirken Arzneistoffe zunächst auf Schleimhäute, zumal der Verdauungswege ein; auch veranlassen sie keine merklichen und tieferen Veränderungen derselben, sobald sie nur in mässigen Dosen zur Anwendung kamen. Doch vermehren manche die Abscheidung ihrer secretorischen Apparate, oft zugleich die Contraction der Darmmuskelhaut, die Bauchpresse, so dass jezt wässrige Stühle entleert werden (Laxantia, Purgantia). Andere scheinen gegentheils jene Secretion beschränken und die Contraction der Muskelhaut mindern, selbst paralysiren zu können (Adstringentien, Opium, Blei). Eine lange Reihe von Stoffen bewirkt auch hier wie sonst schon in kleinern und mittlern Dosen Schmerz, Hyperämie, selbst Entzündung (Irritantia, Acria). Noch andere endlich wirken tiefer ein, und verbinden sich auf energische Weise mit den Stoffen der Intestinalsecrete, ja mit der Magen- und Darmschleimhaut selbst (Aezmittel, Escharotica).

Die Hautdecken sind durch ihre Epidermis so ziemlich gegen Einwirkungen von aussen geschüzt, wenn diese anders nicht mit besonderer Intensität oder längere Zeit durch vorsichgehen. So veranlassen scharfe Stoffe gewöhnlich Schmerz, Röthung, Hyperämie, endlich Exsudation unter die Epidermis und damit die Bildung von Blasen (Rubefacientia, Vesicantia). Andere gehen chemische Verbindungen ein mit den Elementen der Epidermis, Lederhaut, so dass diese mehr oder weniger zerstört werden (Caustica, Escharotica). Eine weitere Reihe von Stoffen und Agentien scheint eine erhöhte Contraction der Blutgefässe des Papillarkörpers, einen gewissen anämischen Zustand bewirken zu können; ja sie bringen öfters die organischen Stoffe, das Eiweiss der Hautdecken, zumal wo diese von einer zarten Epidermis bedeckt sind, zur Gerinnung, oder veranlassen sie endlich eine erhöhte Contraction, eine Verdichtung der tonisch-contractilen Fasern des Corium (Adstringentien, Kälte).

Auf eiternden Flächen, Geschwüren ersezen zwar Eiter und plastisches Exsudat bis zu einem gewissen Grade die Epidermis; doch erfahren sie im Allgemeinen durch die applicirten Mittel leichter Veränderungen der oben erwähnten Art und tiefere als

eine gesunde Haut. Manche Stoffe endlich, die man auf die Haut zu bringen pflegt, dienen blos zur Erhaltung ihrer Schönheit (Cosmetica), und gewisse meist caustische Stoffe zur Befreiung der Haut von Haaren (Depilatoria).

2) Allgemeine (constitutionelle) Wirkungen der Arzneistoffe.

§. 28. Sie lassen sich von den örtlichen Wirkungen nicht so bestimmt abgrenzen, als auf den ersten Anblick scheinen möchte. Kommt es z. B. durch Einwirkung von Senf, Canthariden, Brechweinstein auf die Haut zur Bildung eines Erythem, von Blasen und Pusteln, so wissen wir nicht, ob diese Wirkungen einzig und allein durch die örtliche Action jener Stoffe auf's Corium oder nicht wenigstens theilweise in Folge deren Aufsaugung (Imbibition) entstanden sind. Dass Aufsaugung überhaupt stattgefunden, ist unzweifelhaft, schon deshalb weil sonst nicht einmal der Papillarkörper hätte ergriffen und entzündet werden können.

Dasselbe geschieht, wenn Stoffe von der Mundhöhle aus eine vermehrte Speichelabsonderung oder andere Medicamente vom Magen und Duodeno aus einen stärkern Zufluss von Galle, pancreatischem Saft bedingen. Denn es fragt sich, ob diese entfernten Wirkungen einzig und allein von der örtlich getroffenen Stelle aus sympathisch entstanden sein mochten? Aehnliches gilt von Laxantien, Brechmitteln, auch von erweichenden, beruhigenden, örtlich narcotisirenden Mitteln u. a. Und entsteht durch verschluckten Arsen, Brechweinstein und dergl. eine Entzündung des Magens, Darmcanals, so kann solche zugleich durch die resorbirten Stoffe mitbedingt worden sein.

Ueberhaupt betreten wir mit dem Versuch, die etwa nach Anwendung eines Mittels eintretenden Veränderungen als bedingt durch dessen Einwirkung nachzuweisen, bereits das schwierigere Terrain unserer Heilmittellehre. Jeder kennt die längst verdammte Schlussweise: post (cum) hoc propter hoc, und doch wendet sie jeder Therapeute an, und muss sie anwenden, so lange wir nicht im Stande sind, aus den Eigenschaften, aus der wissenschaftlich festgestellten Wirkungsweise eines Mittels die etwa eintretenden Veränderungen im Zustande unserer Kranken folgerichtig abzuleiten, d. h. jene Wirkungen als Ursache ihrer Heilung nachzuweisen, oder doch den Grad, den Umfang zu bestimmen, in welchem jene Einwirkung eines Medicaments als Ursache der Heilung gelten mag. Immer laufen wir hier Gefahr, blosse Folgen und Wirkungen zu verwechseln, und jezt weiterhin Wirkungen eines Mittels erklären d. h. eine Theorie darüber geben zu wollen, ehe auch nur entfernt bewiesen wurde, was denn eigentlich seine Wirkungen sind. Gibt man dasselbe Mittel (z. B. Quecksilber, ein Alkali oder Salz) bei Nervenleiden, so soll es antispasmodisch wirken, bei Entzündung antiphlogistisch, bei Geschwülsten, Verhärtungen u. s. f. auflösend. Ja fast bei keinem einzigen Mittel unsers Arzneischazes, etwa Quecksilber, Jod, China, Opium und dergl. ausgenommen, ist bis jezt auch nur so viel nachgewiesen, ob und wie weit ein Kranker gerade durch dieses Mittel geheilt worden, und selbst bei jenen sichersten Arzneistoffen wissen wir nicht warum und wodurch? Diejenigen aber, welche hier so schnell entscheiden, scheinen keine Ahnung der Forderungen zu haben, welche jeder logische Schluss an uns stellt. Es scheint ihnen unbekannt oder keiner Beachtung werth, dass gleichzeitig mit dem Heilmittel ein ganzes Convolut anderer Momente wirkt, vor Allem die gütige Natur, die innere Gesezmässigkeit des lebenden Körpers, die sich hier als sog. spontane Heilungstendenz offenbart, zugleich mit dem Glauben an Arzt und Mittel; dass es bis jezt unmöglich ist festzustellen, welchen Antheil jeder dieser Einflüsse an der ganzen Endwirkung, an der etwaigen Heilung haben mochte. Dies ist nur dann leichter, wenn jene Veränderungen nach Anwendung eines Heilmittels schnell, constant und mit augenfälliger Intensität eintreten, wie bei Laxir-, Brechwirkung, Narcose, bei Kälte und Wärme, auch bei Chinin, Jod, Quecksilber; endlich bei allen vorzugsweise örtlich und direct wirkenden Mitteln.

Bei einem Vergleich der örtlichen und allgemeinen Wirkungen eines Arzneistoffs ergibt sich, dass beide einander öfters ähnlich sind, obschon bei der Verschiedenheit influenzirter Lebensvorgänge und Organe nie durchaus und vollkommen. So scheint bei Excitantien, z. B. einem Glas Wein sowohl den örtlichen Wirkungen im Magen und dessen Nerven als auch ihren Wirkungsphänomenen im Gehirn, Kreis-

lauf u. s. f. ein gewisser gemeinschaftlicher Charakter zuzukommen, und zwar der einer sog. Erregung. Gegentheils können narcotische, anästhesirende Stoffe, Metalle in den örtlich berührten wie in entfernten Gebilden Wirkungen zur Folge haben, welche sich obenhin auf eine gewisse Depression oder Schwächung zurückführen lassen. Häufiger unterscheidet sich jedoch der Charakter der örtlichen Wirkung von dem der allgemeinen, so dass z. B. an der Applicationsstelle selbst Reizung, Entzündung entstehen kann, in andern Organen und Processen dagegen einfache „Erregung" oder Depression (wie bei scharfen und scharfnarcotischen Stoffen); oder es tritt örtlich eine adstringirende Wirkung ein, und im Innern der Oekonomie gar keine oder eine sog. tonisirende (Eisen, China, Gerbstoff).

Abgesehen davon, dass ein solches Verhalten schon mit der angestammten Verschiedenheit der Apparate und Processe des Körpers selbst gegeben ist, hängt jene Verschiedenheit örtlicher und allgemeiner Wirkungen auch z. B. von der ungleichen Menge zugeführter, wirkender Stoffe, desgleichen von den Veränderungen ab, welche sie auf der Applicationsstelle wie auf ihrer weitern Passage durch die Oekonomie erleiden. Erreichen diese Veränderungen einen höhern Grad, so konnten auch nur ganz andere als die ursprünglich applicirten Stoffe zur Wirkung kommen, und demgemäss den Körper als Ganzes wie diese und jene seiner Processe, Organe anders influenziren als unmittelbar getroffene Theile. Daher wirken Aezmittel, Acria nur auf diese leztern äzend oder irritirend ein. Manche Stoffe dagegen, wie Alkohol, Aether, ätherische Oele, narcotische Stoffe, Arsen, Blei-, Quecksilber-, Kupfersalze u. a. erfahren an den Applicationsstellen keine oder nur geringe Veränderungen; sie wirken daher auch nach ihrer Resorption so ziemlich wie in den örtlich berührten Theilen, so weit nicht aus der Ungleichheit ihrer Menge oder Dosis Verschiedenheiten auch der Wirkung hervorgehen.

3) Entstehungsweise dieser allgemeinen (constitutionellen) Wirkungen der Arzneistoffe.

§. 29. Unser wissenschaftliches Bedürfniss drängt uns zu wissen, wie und auf welchen Bahnen, nach welchem Mechanismus durch Einwirkung einer Substanz auch solche Theile und Lebensvorgänge influenzirt, verändert werden können, welche derselben nicht direct ausgesezt waren. Diess konnte aber entweder dadurch vermittelt werden, dass jene Stoffe in verändertem oder unverändertem Zustand mittelst der Blutmasse in's Innere des Körpers gelangten, um jezt auf dessen verschiedene Processe und Apparate bald so bald anders einzuwirken; oder ihre örtliche Einwirkung zumal auf peripherische Nerven reichte hin, andere Apparate und Theile durch Vermittlung der Centralorgane des Nervensystems, vielleicht auch der Ganglien des Sympathicus zu influenziren.

Die erstere Annahme sezt somit vor Allem eine Resorption der Stoffe voraus; die zweite, welche eine sog. sympathische Wirkung derselben statuirt, bedarf einer solchen Resorption nicht, und ihre früheren exclusiven Vertheidiger suchten sogar das Statthaben einer solchen überhaupt zu widerlegen. Dieser ganzen Auffassungsweise scheint indess eine gewisse Unklarheit und Einseitigkeit zur Last zu fallen, indem man vielleicht die innige Verkettung aller Theile und Vorgänge des lebenden Körpers dabei zu wenig in's Auge fasst. Weil z. B. sein Blut so wenig als sein Nervensystem isolirt für sich sondern nur in Verbindung mit einander wie mit den Organen sonst das sind und leisten was sie sind und leisten, kann auch von einer Wirkung eines Mittels blos durch und auf den einen oder andern jener beiden Hauptfactoren nicht die Rede sein. Auch verwechselt man wie es scheint zwei ganz verschiedene Fragen miteinander, die einfache Thatsache der Resorption und das Eintreten, den eigentlichen Mechanismus jener sog. allgemeinen Wirkungen eines Stoffs, eines Mittels. Dadurch dass jene erstere festgestellt worden, ist noch keineswegs die Abhängigkeit dieser leztern einzig und allein von der Einwirkung der resorbirten Stoffe bewiesen [1]).

---

[1] Zudem wäre erst zu prüfen, ob und inwieweit die Vorstellung, dass Stoffe vom Magen, Darm-

a) Eintritt der Arzneistoffe in die Blutmasse; Aufsaugung derselben.

§. 30. Die Untersuchungen neuerer Zeit häuften mehr und mehr Beweise für die Thatsache, dass Arzneistoffe, Gifte von ihren Applicationsstellen aus in's Blut gelangen, und wofern sie nicht in ihre Elemente zersezt wurden, in diesen oder jenen Excreten wieder zum Vorschein kommen. Die wichtigsten dieser Beweise sind folgende:

1) Werden aufgelöste Stoffe in die geschlossenen Höhlen des Bauchfells, der Pleura oder auf die Haut gebracht, so vermindert sich allmälig ihre Menge, sie können selbst ganz verschwinden. Diess fanden z. B. Christison und Coindet, als sie 4 ℥ wässriger Oxalsäure in die Bauchhöhle einer Kaze gebracht; dasselbe geschieht, wenn solche Stoffe in die Lunge gesprizt werden. Mehreren Tauben sprizte ich ℥β Wasser, worin Brechnussextract gelöst war, durch die Luftröhre ein; alle verendeten innerhalb 5 — 10 Minuten, und bei der Section fand sich Nichts mehr von jener Lösung in den Bronchien. Eine gewogene Menge Calomel auf die Haut gebracht verliert allmälig an Gewicht (?) [1].

2) Alle durch chemische Reagentien oder Geruch, Geschmack, Farbe leicht nachweisbare Stoffe liessen sich im Chylus, Blut, in verschiedenen Secreten, selbst im Parenchym der Organe, zumal der Leber entdecken.

In Blut, Chylus, Lymphe fand man so: Alkalien, Erden (z. B. Baryt) und ihre Salze (Kalinitrat, Chlorbaryum, Salmiak, Schwefelkalium), Eisensalze (z. B. Eisenvitriol, Cyaneisenkalium), Blei, Kupfer, Zinn, Wismuth, Zink, Tellur, Antimon, Silber, Quecksilber, Arsen; ferner Jod, Indigo, Blausäure, Oxal- und Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Alkohol und Aether, Kampher, Moschus, Terpenthinöl, Dippelsöl, Asa foetida, Rhabarber, Emulsin, viele Alkaloide u. a. Aus dem Blut einer Ziege, welche Joddämpfe eingeathmet hatte, liess sich ½ Stunde nachher durch Behandeln mit Schwefelsäure Jod darstellen (Panizza, Dorvault).

Im Harn wurde eine grosse Menge von Stoffen (zumal alle giftigen) nachgewiesen, manche schon nach wenigen Minuten: Eisensalze, Brechweinstein, Arsen, Blei, Quecksilber, Kupfer, Gold, Silber (?) und andere Metalle; Brom, Jodkalium; Chinin, Cathartin, Strychnin, Nicotin, Daturin, Morphium; Gerbstoff, die Farbstoffe von Rhabarber, Heidel-, Maulbeeren, Kirschen, Safran, Cactus Opuntia, Gelbwurzel, Färberröthe, Rhamnus frangula, Campescheholz; Zucker, Gallussäure, Indigo; die flüchtigen Stoffe von Spargeln, Rettig, Copaiva, Castoreum, Asa foetida, Baldrian; Kampher, Terpenthin-, Wachholder-, Muscatnussöl u. a.; Aether, Kohlensäure (des Biers, Champagner). Manche Substanzen kommen nur in verändertem Zustand, zersezt oder in Verbindung mit andern Stoffen im Harn zum Vorschein: so Pflanzensäuren und deren Salze als Carbonate, Jod als Jodür mit Metallen verbunden; Zimmt- und Benzoësäure als Hippursäure; die Säuren gebunden an Basen; Schwefelkalium als schwefels. Kali, Schwefelbaryum als Barytsulphat, Ammon als Salpetersäure, Schwefel als Schwefelsäure und Schwefelwasserstoff (?). Bei Solchen, welche in alkalischen Mineralquellen, z. B. in Emser-, Vichywasser baden, wird der Harn oft neutral oder alkalisch, so gut als hätten sie dasselbe getrunken.

In Schweiss, Ausdünstungsmaterie hat man die Farbstoffe von Rhabarber, Indigo gefunden; die riechenden Stoffe von Knoblauch, Zwiebeln, Asa foetida; Aether, Kampher, Alkohol, Moschus, Terpenthinöl und dergl.; Jod, Schwefel, Phosphor, Salpeter, Quecksilber, Arsen u. a. In der aus den Lungen ausgeathmeten Luft fanden sich dieselben flüchtigen und riechenden Stoffe, auch Terpenthinöl, Phosphor, Tellur und Schwefelwasserstoff.

Der Speichel enthält zuweilen Quecksilber, Jod, Brom u. a.

---

canal u. s. f. aus erst ins Blut treten müssen, um in diesem den Organen zugeführt zu werden, richtig ist? Vielleicht dass hiebei dem Kreislauf an sich seit dessen Entdeckung doch eine zu ausschliessliche Rolle zugewiesen wurde? (Vgl. §. 31, 2).

[1] Bei Kazen, Kaninchen, denen ich graue Quecksilbersalbe in die Haut eingerieben, fanden sich microscop. Q.Kügelchen im Corium und subcutanen Bindegewebe, im Blut u. s. f. Taucht man die Hinterbeine eines Frosches in Wasser mit Kaliumeisencyanür, so soll sich seine Zunge durch Eisenchloridlösung schon nach ¼ Stunde blau färben (A. Waller); Andern gelang aber dieses fast gar zu schöne Experiment nicht.

In der Milch wies man Jod, Quecksilber, Blei-, Eisen- und andere Metall- wie alkalische Salze nach; auch Alkohol, die wirksamen Stoffe von Opium, Senna; Indigo, bittere Extractivstoffe, Chinin (?).

In Geweben, im Parenchym von Organen fanden sich manche Stoffe wieder: so (besonders in Leber, Milz, Nieren, Gehirn wie in Muskeln, Knochen) Quecksilber, Silber, Arsen, Kupfer, Blei, Tellur, Jod, Schwefel, Alkohol, Nicotin, die Farbstoffe der Färberröthe, von Campeschehoiz, Indigo. Regulin. Quecksilber, in der grauen Salbe Kazen, Fröschen in den Darmcanal oder auf die Haut applicirt, lässt sich mittelst des Mikroscop fast in allen Geweben und Organen wiederfinden. Ein Käzchen sah ich hiebei einer lobulären Pneumonie unterliegen, und in den Eiterheerden, womit die Lungensubstanz durchsäet war, fanden sich constant auch Q.Molecüle. Dieselhe Affection der Lungen entsteht aber bei directem Einsprizen von Q. in eine Vene (Cruveilhier, Gaspard, Moulin, Viborg), sogar nach langem Gebrauch fetter Oele (Gluge und Thiernesse) [1].

3) Secrete, Fleisch von Thieren, denen ein Gift, eine energisch wirkende Substanz beigebracht worden, können dieselben Wirkungen äussern wie jene Stoffe selbst; leztere müssen ihnen also zugeführt worden sein.

So kann der Urin von Menschen, die Fliegenschwamm genossen, Andere ebenso berauschen wie der Pilz selbst (Langsdorf); Harn von Thieren, welchen Belladonna, Bilsenkraut, Stechapfel gefüttert worden, soll gleichfalls die Pupille erweitern (Runge); und das Fleisch von Thieren, die mit Kockelskörnern, Arsen vergiftet worden, kann Andere vergiften, wie auch Fleisch von Rindern und andern Thieren, deren Futter in Rosmarin, Wermuth, Sumpfgewächsen besteht, den Geschmack und Geruch dieser Pflanzen zeigt. Die Milch von Eselinnen, Ziegen, denen man Mercurialsalbe eingerieben, wirkt auf Syphilitische ebenso, als wäre ihnen die Salbe selbst eingerieben worden. Bekannt sind die Wirkungen der Muttermilch auf den Säugling, wenn sich Mutter, Amme mit geistigen Getränken berauscht (Heim's Fall), oder wenn sie narcotische Stoffe, Laxanzen, Emetica, Mercurialien eingenommen. Gibt man der Mutter alkalische Stoffe, soll die sog. Magensäure des Säuglings schwinden (Locock).

4) Werden Stoffe an der Applicationsstelle künstlich zurückgehalten, so bleiben ihre gewöhnlichen Wirkungen aus, während umgekehrt durch Alles, was die Resorption fördert, auch die allgemeinen Wirkungen jener Stoffe beschleunigt, verstärkt werden können.

Sezt man z. B. auf Stellen, in welche durch Schlangenbiss oder Inoculation giftige Stoffe gekommen, frühe genug Schröpfköpfe, oder werden an den Extremitäten zwischen Applicationsstelle und Herz Binden umgelegt, oder die Blutgefässe selbst unterbunden, so treten keine Wirkungen, keine Vergiftung ein [2]. Brechnuss, in den Magen eines Kalbs gebracht, soll nicht giftig wirken, sobald durch Unterbindung des Pförtners ihr Uebertritt in den Dünndarm gehindert wird (Bouley, s. Bullet. de l'Acad. de méd. Decemb. 1850). Nach Mitscherlich gehen Silbernitrat, essigs. Blei, auf verschiedene Körperflächen gebracht, blos dann lösliche Verbindungen mit deren Eiweiss ein, wenn eine freie Säure vorhanden ist und mitwirkt; fehlt diese Säure, so treten auch keine allgemeinen Wirkungen jener Metallsalze ein, während sie nicht lange auf sich warten lassen, sobald freie Säure zu jenen Albuminaten der Metallsalze gefügt wurde. Hat man das Gefässsystem eines Thiers durch Injection von Wasser in hohem Grade überfüllt, so wird dadurch der Eintritt anderer Flüssigkeiten, von Giften erschwert, die etwa eingetretenen Stoffe aber in ungewöhnlichem Grade verdünnt (Magendie). Auch bringen jezt örtlich applicirte Gifte keine oder nur geringe Wirkungen hervor, während gegentheils Entleerung des Gefässsystems Uebergang und Wirkung solcher Stoffe fördert. Denselben Einfluss äussern Entfernung der Epidermis,

---

[1] Vergl. van Hasselt, Nederl. Lanc. Aug. 1849.

[2] Curaragift, Kaninchen unter die Haut des oberhalb mit einer Ligatur umgebenen Schenkels gebracht, äusserte 3/4 Stunden lang keine Wirkungen; nach Entfernung der Ligatur traten solche in 8 Minuten ein, und 2 Minuten später Tod (Reynoso, s. Gaz. méd. N. 28. 1854). Jod in Emulsion mit Süssmandelöl verschluckt geht nicht so schnell in Blut und Harn über als Jodkal. in wässriger Lösung (Namias).

tüchtiges Einreiben der Stoffe in die Haut. Je mehr überhaupt die Applicationsstellen eine Resorption begünstigen, um so rascher, intenser treten deren Wirkungen ein, und umgekehrt. Nicotin z. B., auf die Bindehaut des Auges gebracht, wirkt rascher als demselben Thier in den Mund gegeben (Vleminckx). Sonst giftig wirkende Stoffe wirken in unlöslichen Verbindungen nicht mehr so, denn sie werden an den Applicationsstellen zurückgehalten und nicht resorbirt. Cyan z. B. wirkt im Berlinerblau und Cyan-Eisen-Zink nicht mehr giftig. Auf derselben Thatsache beruht die Wirksamkeit unserer besten Gegengifte (z. B. Eisenoxydhydrat bei Arsen, schwefels. Alkalien bei Blei-, Barytsalzen); die neugebildeten unlöslichen Verbindungen der giftigen Stoffe wirken auch nicht mehr als solche, sind keine Gifte mehr.

5) Werden Substanzen in's subcutane Bindegewebe, in seröse Säcke oder eine Vene gebracht, so können sie dieselben Wirkungen hervorbringen wie vom Magen und Darmcanal aus, oft noch ungleich rascher.

Brechweinstein z. B. in eine Vene injicirt, in tiefere Muskelwunden gebracht, zuweilen auch in die Haut eingerieben macht Erbrechen (Krimer), schwefels. Natron Purgiren wie beim Verschlucken; und Digitalis, Digitalin, in die Vene einer Kaze gebracht, wirkt rasch auf deren Herz, auch wenn Vagusnerven, Sympathicus durchschnitten worden (Stannius). Pflanzensaure Salze, in Fussbädern applicirt, machen den Harn nichtsdestoweniger alkalisch (B. Jones). Aus obigem Grunde appliciren wir narcotische Stoffe eben so sicher auf die Haut, in den Mastdarm als in den Magen; auch Rhabarber, auf die wunde Fläche eines amputirten Stumpfes gebracht, veranlasste Purgiren und bittern Geschmack im Munde. Oefters treten hiebei Wirkungen sogar troz der Aufhebung aller Nervenverbindung zwischen Periferie und Centrum ein, was gegen ihr Bedingtsein durch diese leztern und gegen ihr Entstehen auf sog. sympathischem Wege spricht. — Auch aus der Art und Weise dieser Wirkungen schloss man öfters, dass Stoffe in den Bahnen des Kreislaufs andern Theilen zugeführt worden, somit eine Resorption vorausgehen musste. So bewirken grosse Dosen Brechweinstein nicht blos an den Applicationsstellen, z. B. in der Haut eine Entzündung, sondern auch in der Schleimhaut des Magens, ohne dass er direct mit lezterer in Berührung kam; Canthariden veranlassen Reizung, selbst wirkliche Entzündung nicht blos des Magens sondern auch der Harnwege.

6) Endlich liesse sich als eine Art indirecten Beweises noch hervorheben, dass kein Grund einzusehen, warum eine Resorption nicht statthaben sollte, sobald eine solche überhaupt physicalisch möglich ist.

Alle Gewebe des lebenden Organismus imbibiren, d. h. lassen sich oder vielmehr müssen sich von flüssigen, gelösten Stoffen durchdringen lassen [1]. Geschieht diess aber mit den Wandungen von Gefässen, so gelangen Stoffe, welche von aussen hinzutreten, in's Innere der Canäle, und werden nun mit dem Blutstrome weitergeführt, d. h. resorbirt. Bringt man aussen auf die Drosselvene eines Hunds die wässrige Lösung von Brechnuss-Extract, so treten Streckkrämpfe ein, und die innere Fläche der Vene zeigt deutlich einen bittern Geschmack (Magendie). Ueberhaupt lassen aber die Wirkungen der meisten Stoffe gar keine Erklärung zu, wollte man an ihrer Resorption, an ihrem temporären Eingehen in die Mischung des Bluts, des Körpers zweifeln.

Als weitere Frage schliesst sich hier an, ob die Resorption durch Lymph- und Chylusgefässe oder durch Venen bewerkstelligt werde? Als man die Lymphgefässe zuerst kennen lernte, wurde ihnen auch das ganze Geschäft der Aufsaugung zugeschrieben; erst Magendie und Delille, Flandrin, Tiedemann und Gmelin u. A. mussten durch Versuche beweisen, dass sich resorbirte Stoffe sehr häufig wohl im Venenblut, nicht aber in Lymphe, Chylus vorfinden, so besonders viele Farb-

---

[1] Besonders leicht scheint diess z. B. bei Salzlösungen der Fall zu sein, obschon sich auch diese hierin nichts weniger als gleich verhalten; Glaubersalz z. B. hat ein kleineres Diffusionsvermögen, wird weniger aufgesaugt als Kochsalz (Buchheim u. H. Wagner, Diss. de effectu Natri sulfurici, Dorp. 1853). Wie sogar Thonboden die alkalischen und Erdsalze des Wassers in verschiedenen Proportionen einsaugt (Hay), so lassen sich auch die Membranen unseres Körpers nicht durch alle Salzlösungen gleich leicht durchdringen, und diese lassen sich ebensowenig von allen Membranen mit derselben Leichtigkeit aufnehmen (vergl. Clötta, Diffusionsversuche Zürich 51). Am schwierigsten scheint Eiweiss thierische Membranen zu durchdringen (vergl. Graham, Athenaeum Jan. 1850), am leichtesten reines Wasser, und schwache, dünne Salzlösungen leichter als concentrirte.

und Riechstoffe. Ausserdem wurde noch Folgendes zu Gunsten einer Resorption der Venen angeführt:

1⁰ Magendie und Delille durchschnitten einem Hunde alle Weichtheile am Hinterbein bis auf die Gefässstämme, so dass blos Schenkelarterie und Vene unverlezt blieben; bei einem weitern Versuche durchschnitten sie auch diese Gefässe, und verbanden deren beiderseitige Enden durch eingeschobene Federspuhlen. Als nun Upas-Tieuté in eine Wunde des Vorderfusses gebracht wurde, trat dennoch nach einigen Minuten Vergiftung ein, obschon die durchschnittenen Lymphgefässe kein Gift weiterführen konnten. Dieser Versuch beweist aber blos, dass die giftigen Stoffe dem Herzen durch die Vene allein zugeführt worden, während er nichts für die periferische Resorption der Venen beweist; eine solche war überhaupt gar nicht erforderlich, da ja das Gift in eine Wunde, also in durchschnittene Gefässe unmittelbar gebracht wurde. Um diesem Uebelstande zu begegnen, müssten die durchschnittenen Gefässe unterhalb des Schnittes blossgelegt, von allen umgebenden Theilen isolirt und nun blos auf ihre äussern Wandungen Gifte applicirt werden [1].

2⁰ Wurden auch alle Lymphgefässe des Gekröses und der Ductus thoracicus unterbunden, tritt dennoch nach Application giftiger Stoffe deren Wirkung ein; unterbindet man dagegen die Venen des Gekröses, und bringt nun Gifte in den Darmcanal, so bleiben deren allgemeine Wirkungen aus (Magendie, Ségalas u. A.). Dagegen sahen Andere troz der Unterbindung selbst der Pfortader Vergiftung eintreten, was sich zum Theil aus den directen Gefässverbindungen zwischen dieser und der Hohlvene erklären dürfte, welche Bernard gefunden.

3⁰ Die Resorption der Stoffe geht so schnell vor sich, und die Wirkungen von Giften treten mit solcher Schnelligkeit ein, dass ihre Wegführung durch Lymphgefässe allein unwahrscheinlich ist.

Aus diesen und andern Versuchen und Gegenversuchen kann wohl geschlossen werden, dass sowohl Lymphgefässe als Venen imbibiren und das Imbibirte weiter in den grossen Blutstrom führen, dass aber die Venen ihres grössern Calibers wegen in derselben Zeit grössere Mengen der applicirten Stoffe aufzunehmen im Stande sind. Auch begreift sich, dass kleine Mengen dieser Stoffe im Venenblut leichter und sicherer aufgefunden werden können als in der sparsamen Flüssigkeit der Lymph- und Chylusgefässe. Aus Gründen jedoch, welche uns grossentheils unbekannt geblieben, scheinen manche Stoffe (z. B. Fette) leichter in die Chylusgefässe überzugehen, andere (z. B. alkalische und Erdsalze, Farbstoffe, flüchtige, spirituöse Flüssigkeiten, Aether, Chloroform) leichter in die Venen.

b) Vermittlung der Arzneiwirkungen durch das Nervensystem, auf sympathischem Wege.

§. 31. Während Viele der Ansicht sind, dass alle sog. constitutionellen Wirkungen der Arzneistoffe (und Gifte) immer und überall blos durch die resorbirten Stoffe bedingt werden, meinten gegentheils Andere, z. B. Brachet, Christison, Morgan und Addison [2], dass nur das Nervensystem, unabhängig von jeder Resorption ihr Zustandekommen bedingen und vermitteln werde, während der Stoff an sich blos örtlich auf die berührten Nerven einwirkte. Als Beweise für diese „sympathische“ Entstehungsweise werden u. A. angeführt:

1⁰ Vergiftung kann unter Umständen eintreten, welche eine Resorption der Gifte unmöglich machten. Morgan und Addison unterbanden die Drosselvene eines Hundes doppelt, brachten Wooraragift, eingeschlossen in Federspuhle, in das freie Mittelstück der Vene und schlossen die Wunde; die untere Ligatur wurde verdoppelt, die obere temporäre Ligatur ganz entfernt. Obschon auf diese Weise der unmittelbare Eintritt des Giftes in die rechten Herzhöhlen unmöglich war, traten dennoch nach 2 Minuten Convulsionen und Tod ein. Hier konnte aber das Gift durch Diffussion sich ausbreiten oder durch Venenanastomosen oberhalb der untern Ligatur dem Herzen sehr rasch zugeführt werden; überdiess konnte das Gift die Wandungen der Drosselader selbst durchdringen und von umgebenden Gefässen

[1] Vergl. Bischoff, Resorption narcotischer Stoffe durch Lymphgefässe, Zeitschr. f. rat. Medic. 1846.
[2] Essay on the Operation of poisonous Agents. Lond. 1829.

weggeführt werden. Auf ähnliche Weise erklärt sich vielleicht die Beobachtung von Fodéra, dass Gifte, in eine oben und unten zusammengeschnürte Arterie gebracht, dennoch Vergiftung zur Folge haben (?).

2⁰ Viele Substanzen wirken mit solcher Schnelligkeit, dass eine vorherige Resorption nicht wohl als möglich gedacht werden kann. Blausäure z. B. soll Thiere augenblicklich tödten, selbst wenn sie blos auf die Zunge, in den Rachen gebracht wird. B. Brodie brachte etwas Bittermandelöl auf die Spize seiner Zunge, und fühlte unmittelbar nachher eine solche Muskelschwäche, dass er sich kaum auf den Beinen halten konnte. Allerdings scheinen (nach Versuchen von Hering, Volkmann, Poiseuille u. A.) immerhin 20—40 Sekunden verfliessen zu müssen, bevor solche Gifte resorbirt und den Centralorganen des Nervensystems zugeführt werden konnten [1]. Thatsache ist aber auch, wie u. A. Blake (Edinb. med. surg. Journ. Oct. 1841) fand, dass die Wirkungen der Gifte selten früher eintreten, selbst die der Blausäure nicht, dass somit die oft erwähnten „augenblicklichen" Vergiftungs- und Todesfälle nicht immer so wörtlich zu nehmen. Und doch scheint z. B. Blausäure mit einer Schnelligkeit tödten zu können, welche zweifelhaft macht, ob denn wirklich eine Resorption und Hinführung des Resorbirten zu den wichtigsten Organen des Körpers eine unerlässliche Bedingung ihrer Wirkung oder gar die zureichende Ursache dieses blizschnellen Todes gewesen? Vor Jahren wohnte ich Versuchen bei, welche H. Meyer mit frischer Blausäure anstellte; 2—3 Sekunden, oft noch bälder, nachdem jungen Eulen, Kaninchen etwas davon in den Hals geschüttet worden, fielen sie um, bekamen Zuckungen, und waren nach weitern 5—10 Sekunden todt. Das Einathmen verdunstender Blausäure mag hiebei Manches erklären; wie und auf welche Theile, Vorgänge im lebenden Körper wirkt aber diese weiter von Lungen und Blut aus mit solcher Blizesschnelle? Aehnliche Erfahrungen sind bei Blausäure keine Seltenheit; und dass beim Einathmen von nur wenig Chloroform selbst Gesunde, Kräftige fast augenblicklich todt umsinken können, hat die neueste Zeit gelehrt. Noch rascher wirkt Nicotin, selbst ehe es in den Magen gelangte (Albers, Deutsche Clinik 32. 1852). Auch bei Versuchen mit Coniin hat Christison (Treatise on poisons) dieselben unbegreiflich raschen Wirkungen beobachtet; wurde salzs. Coniin in die Schenkelvene eines Hundes gesprizt, so war man, die Uhr in der Hand, ausser Stands, einen merklichen Intervall zwischen Injection des Gifts und Tod des Thiers zu bemerken.

So wenig diese für jezt unbegreiflichen Wirkungen mancher Stoffe zu Gunsten ihrer vorzugsweisen Einwirkung durch oder auf das Nervensystem beweisen, so muss doch zugestanden werden, dass bei ihnen ebensowenig erst eine Resorption im gewöhnlichen Sinn wahrscheinlich ist. Vielleicht könnten sie z. B. durch plözliches Sistiren des Athmungsprocesses getödtet haben, oder durch eine Art Wirkung, Leitung, wie z. B. Wärme, Electricität, geistige Eindrücke [2]. Und bedenken wir die Möglichkeit blizschneller Metamorphosen der wichtigsten Stoffe des Organismus, z. B. der Eiweissstoffe, die Thatsache, dass gerade die Elemente der so zusammengesezten organischen Substanzen nur durch schwache chemische Kräfte zusammengehalten, also leicht getrennt und umgesezt werden, so lässt sich auch an die Möglichkeit denken, dass durch jene Gifte derartige Stoffmetamorphosen mit grösster Schnelligkeit herbeigeführt werden konnten. Bis jezt aber hat uns die Chemie über derartige Umwandlungsprocesse und feinere qualitative Anomalieen organischer Stoffe wenig Aufschluss gegeben.

3⁰ Die Schnelligkeit der Wirkung giftiger Stoffe wird dadurch nicht verringert, dass leztere in grosser Entfernung von den Nervencentris in's Blut eingeführt werden. Wooraragift, in die Schenkelarterie eines Hunds gebracht, soll selbst noch einige Sekunden bälder tödten als in die Carotiden gebracht (Morgan und Addison); Blake und A. sahen aber das Gegentheil. Immerhin scheinen solche Beobachtungen das nicht zu beweisen, was sie beweisen sollen.

4⁰ Das Blut vergifteter Thiere wirkt auf andere Thiere nicht giftig.

---

[1] Auch nach Hering's neueren Versuchen (Arch. f. phys. Heilk. 1853) braucht z. B. Blutlaugensalz 20—30 Secunden, bis es bei Pferden durch grossen und Lungenkreislauf geht, z. B. von einer Drosselvene in die andere.

[2] Vergl. Du Bois de Reymond, über thierische Electric. Berlin 1848.

Morgan und Addison inoculirten einem Hunde Strychnin, nachdem sie zuvor seine Carotis mit derjenigen eines andern so verbunden hatten, dass jezt das Blut des vergifteten Hundes in die Carotis des andern gelangte. Nach einigen Minuten trat beim ersten Hunde Starrkrampf und Tod ein; der andere, welchem das Blut des vergifteten Cameraden zugeführt wurde, blieb unversehrt. Diesem Versuche, welcher ganz isolirt dasteht und manche Bedenken zulässt, treten andere Versuche entgegen. So fand Vernière, dass wenn einem Thiere Brechnussextract in eine Wunde gebracht wird, sein Venenblut einem andern injicirt auch dieses vergiften und tödten kann. Stevens erzählt den Fall, wo einem mit Blausäure Vergifteten 60 Blutegel applicirt wurden, und diese alle in sehr kurzer Zeit zu Grunde giengen. Schwieriger dagegen ist zurechtzulegen, was z. B. Christison (l. c.) hervorhebt, dass nemlich durch Gifte, einem trächtigen Thier gegeben, das Junge im Mutterleib nicht behelligt wird. Doch fehlt es hierüber an umfassenden, beweiskräftigen Untersuchungen, und andere Thatsachen stehen entgegen, z. B. die Wirkungen des Mutterkorns auf das Kind in Mutterleib (s. Mutterkorn).

5⁰ Die Vergiftungszufälle haben oft grosse Aehnlichkeit mit Krankheiten, Verlezungen, welche unzweifelhaft das Nervensystem betroffen. So entstehen tetanische Zufälle durch Strychnin wie durch Verlezung eines Nerven (Travers), und zweifelsohne sezt das Entstehen tetanischer Streckkrämpfe immer und überall eine Störung des Rückenmarks voraus. Diese kann aber weiterhin auf die verschiedenste Weise entstehen, z. B. durch Entzündung des Rückenmarks, krankhaft gesteigerte Reizbarkeit wie durch äussern Druck oder durch resorbirte Gifte. Ebenso ist Erbrechen ein Endresultat z. B. des blossen Anblicks eckelhafter Gegenstände, eines Blutverlusts, des Brechweinstein wie eines Schlags auf den Kopf; und Delirien, obschon sie immer und überall in einer Störung der Gehirnfunctionirung bestehen, können bei Gehirnentzündung so gut als bei Narcotisirten oder in Folge von Schreck, und bei Typhus- wie bei Geisteskranken entstehen. Dasselbe gilt bekanntlich von all solchen Symptomen und Symptomencomplexen.

6⁰ Sonst wurde noch als Hauptbeweis angeführt, dass Gifte all ihre Wirkungen hervorbringen können, ohne dass die applicirte Quantität derselben einen merklichen Gewichtsverlust erlitten hätte. So im bekannten Versuch Boerhaave's; ein Hund, dem B. eine 30 Gran schwere Opiumpille eingegeben, wurde vergiftet, und beim spätern Wägen der Pille hatte sie blos etwas über 1 Gran an Gewicht verloren. Der Versuch beweist somit zunächst nichts weiter, als dass etwa 1 Gran Opium einen Hund vergiftet hat; überdiess konnte aber jene Pille in der That noch eine grössere Menge wirksamer Stoffe verloren haben, und der Gewichtsverlust durch Imbibition eines Theils der Magenflüssigkeiten compensirt worden sein.

7⁰ Wurde der Einfluss der Nerven, der Centralorgane des Nervensystems auf einen Theil durch Unterbindung oder Durchschneidung seiner Nerven aufgehoben, so bringen Stoffe, welche auf ihn applicirt werden, nicht mehr dieselben Wirkungen wie sonst hervor. Brechnuss, Strychnin und andere Gifte sollten in den Magen gebracht gar nicht oder doch viel schwächer wirken, wenn den Thieren zuvor die Vagusnerven am Halse durchschnitten worden (Dupuy, Brachet, Bérard [1]). Diesen Versuchen stehen aber die eines Emmert, Rapp, Müller, Wedemeyer, Brodie, Stannius u. A. entgegen, aus denen sich ergibt, dass Vergiftung eintritt, jene Nerven mögen durchschnitten worden sein oder nicht. Auch fand Müller, dass überhaupt die Application narcotischer Stoffe auf einen Nerven nur örtliche Wirkungen zur Folge hat, dass z. B. ein mit Opiumlösung benezter Muskelnerve zwar die Muskeln, in denen er sich ausbreitet, zu keinen Contractionen mehr veranlassen kann, man mag ihn kneipen oder galvanisiren, dass dagegen nie allgemeine Narcotisation, also keine Wirkungen auf Gehirn, Rückenmark eintreten. Nur lässt sich freilich aus dem Verhalten von Muskelnerven kein Schluss auf dasjenige anderer Nerven (z. B. des Magens, Darmcanals) ziehen.

---

[1] Nach Bérard soll auch in obigem Fall Amygdalin, nach Emulsin gegeben, bei Hunden nicht wirken wie sonst, weil in Folge des Cessirens aller Magenbewegung jene Stoffe nicht zusammenkämen und somit keine Blausäure sich bilde (s. Gaz. Hopit. 54. 1852)!

Aus dem Angeführten ergibt sich, dass keine sichern Beweise für eine rein sympathische, blos durch's Nervensystem vermittelte Entstehung der Arzneiwirkungen vorliegen, während anderseits die Resorption fast aller Stoffe, wenn sie anders gelöst oder löslich sind, als positiv nachgewiesen gelten kann.

Viele Heilmittel wirken übrigens entschieden vorzugsweise durch Vermittlung des Nervensystems; Electricität z. B., Wärme, Kälte, und sog. Emollientien so gut als Hautreize oder anästhesirende Stoffe. Und wenn der Anblick eckelhafter Gegenstände, wenn widrige Gerüche und Geschmackssensationen unzweifelhaft durch Vermittlung der Nervencentra den Brechact herbeiführen können, so kann auch Brechwurzel zuweilen schon heftiges Erbrechen machen, noch bevor sie in den Magen gelangt ist; und ein gut Theil sog. Arzneiwirkungen überhaupt verdankt ja zweifelsohne seinen Ursprung blos der Einbildung und Einfalt, dem Glauben des Kranken oder seines Arztes. Wir wissen ferner, dass scheinbar unbedeutende Alterationen dieser und jener Theile ein ganzes Convolut allgemeiner Wirkungen oder sog. Krankheitssymptome veranlassen können, welche alle vorzugsweise durch Gehirn, Rückenmark vermittelt wurden; und wollten wir auch nur den zehnten Theil dessen glauben, was uns Nervenphysiologie und -Pathologie lehren, so brauchten wir wahrlich zur Erklärung aller constitutionellen Arzneiwirkungen nicht einmal eine Resorption der Stoffe! Wenn aber der leise Eindruck einer Federfahne, eines Fingers auf unsere Hautnerven Legionen anderer Nervenfasern in Bewegung, in Thätigkeit zu sezen vermag, wenn damit alle möglichen Alterationen aller möglichen Gebilde vom Wirbel bis zur Zehe erklärt werden, warum sollten manche Arzneistoffe nicht auf ähnliche Weise peripherische Nervenfasergruppen influenziren und so weiterhin auf die verschiedensten Organe einwirken können?

Neben dieser Einwirkung auf und durch das Nervenleben kann ganz wohl die Thatsache der Resorption bestehen; ja die meisten überhaupt activen Stoffe scheinen gleichzeitig auf beide Arten zu wirken. Die Frage war blos die, ob die r e s o r b i r t e n A r z n e i s t o f f e a l l e i n als die zureichende Ursache aller sog. allgemeinen Arzneiwirkungen gelten können? Eine Beantwortung dieser Frage ist der Zeit unmöglich, und bevor daran gedacht werden kann, scheint eine weitgreifende Untersuchung aller hier einschlagenden Punkte besonders auch von Seiten der Chemie vorangehen zu müssen. Vor Allem müssten wir aber erst darüber im Klaren sein, ob und wie weit im gegebenen Fall jene Erscheinungen (zumal bei Kranken), welche als Wirkungen unserer Arzneistoffe angesehen werden, wirklich deren Wirkungen sind oder nicht.

Für den Arzt, welcher sich von der Wirkungsweise seiner Mittel einige Rechenschaft geben will, ist es nicht unwichtig zu wissen, ob ein Mittel mehr auf dem Wege der Resorption oder dem der sog. Sympathie, durch Blut oder Nervensystem gewirkt haben möge. Hier einige Anhaltspunkte dazu.[1]

Eine Vermittlung der Arzneiwirkungen vorzugsweise auf dem Wege der R e s o r p t i o n, durch das B l u t ist anzunehmen: 1⁰ Wenn sich die applicirten (oft erst umgesezten, metamorphosirten) Stoffe im Harn und andern Secreten, im Blut wieder-

[1] Vergl. Spillan, Manual of general Therapeutics Lond. 1841.

finden. 2⁰ Wenn die direct berührten Theile oder Applicationsstellen selbst weder intensere palpable noch functionelle Störungen zu erkennen geben, während solche in andern Organen und Functionen allerdings eintreten. 3⁰ Wenn die allgemeinen Wirkungen immer, z. B. auch bei verschiedenen Applicationsstellen wesentlich dieselben sind, und durch den Umstand, dass jene Mittel auf edlere, Nervenreiche Gebilde applicirt worden, keine wesentliche Steigerung erfahren. 4⁰ Wenn örtliche und constitutionelle Wirkungen eines Stoffs einander nicht parallel laufen, wenn z. B. die leztern sehr intens, die örtlichen umgekehrt sehr unbedeutend sind. 5⁰ Wenn durch Umstände, welche die Resorption überhaupt fördern (z. B. leichtlösliche Formen der Arzneistoffe, Blutverlust) die allgemeinen Wirkungen gesteigert, beschleunigt, durch Umstände dagegen, welche die Resorption hindern oder erschweren (z. B. schwerlösliche Formen der Medicamente, vorheriger reichlicher Genuss von Getränken, sog. Plethora) verlangsamt und geschwächt werden. 6⁰ Wenn sich die Veränderungen besonders im Blut, in Secreten bemerklich machen. 7⁰ Wenn sie relativ langsam zustandekommen und wieder schwinden.

Eine gleichzeitige, selbst überwiegende Vermittlung constitutioneller Wirkungen durch's Nervensystem, auf sog. sympathischem Wege ist wahrscheinlich unter entgegengesezten Umständen, z. B. 1⁰ Wenn die Wirkungen wenig Constanz zeigen; 2⁰ wenn sie bei Application der Stoffe auf empfindliche, Nervenreiche Theile mit viel grösserer Schnelligkeit und Intensität eintreten, ebenso bei nervösen, reizbaren Personen; 3⁰ wenn sie hinsichtlich ihrer Intensität und der Zeit ihres Eintretens und Schwindens den örtlichen Wirkungen parallel laufen; wenn sie unmittelbar auf die Application der Stoffe, auf die örtliche Einwirkung des Mittels folgen; 4⁰ wenn ihre Stärke und Schnelligkeit durch alle die Resorption fördernden oder hemmenden Momente nicht verändert wird; 5⁰ wenn die allgemeinen Wirkungen auf ein Organ beschränkt zu sein scheinen (specifische, electiv-sympathische Wirkung), wobei jedoch eine vorherige Resorption der Stoffe so wenig als in allen angeführten Fällen ausgeschlossen, vielmehr häufig mit Sicherheit nachgewiesen ist.

4) Veränderungen der einzelnen Apparate und Processe des Organismus nach Einwirkung von Arzneistoffen.

§. 32. Die verschiedenen Organe und Vorgänge oder Functionen des lebenden Körpers, welche durch Arzneistoffe oder äussere Agentien sonst influenzirt, in ihrem Sein und Wirken irgendwie verändert werden, äussern deshalb keine wesentlich neuen und ganz absonderlichen Actionen. Vielmehr geben sie blos solche Modificationen ihres gewöhnlichen Verhaltens zu erkennen, wie sie ihnen vermöge ihrer ganzen Natur möglich sind. Von ihren Eigenschaften, ihrem physiologischen Sein und Wirken müssen wir somit ausgehen, um die sog. Arzneiwirkungen in ihnen, ihre Veränderungen dabei richtiger beurtheilen zu lernen. — Wollte man behufs einer übersichtlichen Gruppirung die einzelnen Vorgänge (Functionen) im Thierkörper unter sich vergleichen und ordnen, so pflegte man sie längst in zwei Hauptreihen zu scheiden, in die des sog. vegetativen und des höhern animalischen Lebens. Das Endresultat der ersteren, Ernährung, Stoffwandel, Bildung von Eigenwärme, in lezter Instanz vermittelt durch die Blutmasse, kommt zustande durch das Zusammenwirken all der Vorgänge in den Verdauungs-, Athmungs-, Circulationsapparaten wie in den einzelnen mit Blut versehenen (ernährten, sich umsezenden) Gebilden selbst, in den verschiedenen Se- und Excretionsapparaten. An diese reihen sich in vieler Hinsicht jene Vorgänge und die sie vermittelnden Apparate an, deren Endresultat die Fortpflanzung, die Erhaltung der Species ist. — Das Endresultat der zweiten Hauptreihe ist Empfindung mit Bewusstwerden des Empfundenen, selbstthätige Bewegung und geistiges Leben, wie sie nur dem Thier

und im vollsten Maass dem Menschen zukommen, vermittelt durch ein Nervensystem und motorische Apparate.

Indem es bei der ersten Reihe möglich wurde, schon jezt manche Vorgänge, das Geschehen dabei allgemein gültigen, physicalisch-chemischen Gesezen unterzuordnen, haben wir sie besser begreifen gelernt. Und ebendeshalb ist auch unser Wissen in Bezug auf die Wirkungen der Heilmittel in dieser Sphäre wenigstens zu einem erklecklichen Anfang gekommen. Bei der zweiten Reihe dagegen finden wir Phänomene, Vorgänge ganz eigenthümlicher Art, bedingt wie es scheint durch Kräfte oder Eigenschaften der Nervensubstanz u. s. f. und geschehend nach Gesezen, welche keine Reduction auf bekannte physicalisch-chemische gestatten. Schon jezt wissen wir jedoch, dass auch diese mit physicalisch-chemischen Vorgängen einhergehen, und sogar wesentlich an solche geknüpft sind, so gut als wieder auf der andern Seite Blutbildung und Ernährung, Athmen, Wärmebildung, Stoffumsaz im lebenden Körper abhängen vom Zuthun und energischen Mitwirken des Nervenlebens. Doch sind wir bis heute selten genug im Stande zu sagen, wie und noch weniger warum eigentlich jene verschiedenen Apparate und Processe des lebenden Körpers durch unsere Heilagentien influenzirt werden. Denn besizen wir auch über einzelne Wirkungen einzelner Mittel befriedigendere Untersuchungen, theilweis gute Beobachtungen, so können sie doch für jezt höchstens als isolirte Erfahrungen oder experimentale Bruchstücke gelten, und befähigen uns keineswegs zu wissenschaftlichen allgemeinen Deductionen. Deshalb sollen hier blos die wichtigsten Veränderungen jener Apparate und Vorgänge durch Einwirkung unserer Mittel kurz vorgeführt werden, so weit wir sie eben kennen, und versparen wir alles Weitere auf die Betrachtung der einzelnen Heilmittel selbst.

§. 33. Die Blutmasse, als Sammelplaz aller von aussen eintretenden Stoffe wie als Abgabequelle aller den einzelnen Geweben und Apparaten zugeführten Stoffe kommt hier zunächst in Betracht. Nicht nur dass wir die Zustands- und Mischungsänderungen des Bluts selbst in Folge des Zutritts vieler Arzneistoffe und die Gegenwart dieser leztern im Blute kennengelernt, auch die Veränderungen aller sich nährenden, aller secernirenden und demgemäss mit Blut versorgten Organe in ihrer Functionirung, ihren Ausscheidungsprocessen wie in ihrem materiellen Substrat weisen häufig genug auf das Statthaben solcher Mischungsänderungen des Bluts hin.

Was diese leztern selbst betrifft, so möge hier nur auf zwei Formen derselben hingewiesen werden. 1⁰ Die festen Bestandtheile des Bluts, sein Gehalt an Eiweissstoffen, Blutkörperchen sind vermehrt, seine Gerinnungsfähigkeit und sog. Plasticität erhöht: so nach dem Gebrauch tonischer, roborirender Mittel, wenigstens der diätetischen; und directes Einführen sog. styptischer Substanzen (z. B. von Eisen-, Zinnsalzen, Alaun, Weingeist, Säuren) kann das Blut zur Gerinnung bringen. 2⁰ Oft tritt ein entgegengesezter Zustand ein: der Gehalt des Bluts an Wasser wird relativ vermehrt, während sein Gehalt an Blutkörperchen, Fibrin und Eiweissstoffen überhaupt unter das physiologische Niveau sinkt, und seine Gerinnungsfähigkeit, seine Plasticität vermindert, selbst aufgehoben ist. Solche Veränderungen können z. B. bei längerem Gebrauch metallischer, alkalischer Stoffe, von Jod, Salzen u. s. f. eintreten.

§. 34. Durch die Secretionsapparate werden auch zweifelsohne alle Arzneistoffe (oft mehr oder weniger verändert, selbst zersezt) und mehr oder weniger rasch aus Blutmasse, Körper wieder abgeschieden, besonders durch Nieren, Leber, Lungen, Hautdecken. Auch ist diess der einzige Weg, auf dem sich die Oekonomie solcher Stoffe wieder entledigen kann, und insofern zumal bei Giften von höchster Bedeutung. Für gewöhnlich kann als Regel gelten, dass durch solche Apparate, deren Secretion in Folge der Einführung eines Stoffs besonders vermehrt erscheint, dieser leztere auch vorzugsweise wieder aus dem

Körper ausgeschieden wird. So vermehren unter Umständen viele Neutralsalze und scharfe organische Stoffe die Harnabsonderung, scheinen auch besonders im Harn wieder abgeschieden zu werden; spirituöse, ätherischölige Stoffe, Aether dagegen durch Haut und Lungen, Metalle vorzugsweise durch die Leber (Orfila u. A.), und viele wenigstens scheinen auch ihre Secretion zu mehren. Ueberhaupt scheint die Leber in dieser Hinsicht ein wichtiges Organ, eine Art Sammelplaz für sehr viele fremdartige, zumal metallische Stoffe, während ihre Ausscheidung oft vorzugsweise im Harn vor sich geht. [1]

Doch kommen nicht selten Ausnahmen von obigem Saze vor. Die applicirten Stoffe können sich im Secret einer Drüse finden, und doch ist deren Secretion nicht merklich vermehrt worden. So lassen sich z. B. Rhabarber oder vielmehr ihr Farbstoff, die flüchtigen Riechstoffe des Rettig, der Spargeln, Jod u. a. im Harn leicht nachweisen, ohne doch seine Absonderung merklich und constant zu steigern. Anderseits vermehren manche Stoffe die Secretion einer Drüse in hohem Grade, und doch werden sie nicht gerade vorzugsweise durch solche abgeschieden. So macht Quecksilber eine reiche Speichelabsonderung (freilich theilweis mehr indirect oder durch sympathische Reizung von den afficirten Stellen der Mundschleimhaut aus), während der Speichel entschieden nur wenig Quecksilber mit sich führt. Mitscherlich konnte im Speichel Salivirender auf chemischem Wege kein Quecksilber entdecken; ich fand jedoch bei einem Weib, welches in Folge von Einreibungen mit grauer Salbe salivirte, mittelst des Microscops Quecksilbermolecüle im Speichel, aber in ungleich geringerer Menge als bei Thieren in Nieren und Harn, in Leber und Galle.

Von Bedeutung ist hier überall schon die verschieden grosse Zufuhr der Stoffe zu den einzelnen Organen, Drüsen u. s. f. je nach der Menge ihres Blutes, nach Caliber und Reichthum ihrer Gefässe. [2] Nicht minder interessant ist die Frage, ob jene Stoffe beständig in derselben Menge, also nach einem gleichförmigen Typus wieder ausgeschieden werden, oder ob zu gewissen Zeiten (z. B. Morgens, Mittags, Abends) in grössern, zu andern Zeiten in kleinern Quantitäten, also nach einem ungleichförmigen Secretionstypus; ob die ausgeleerten Quantitäten von ihrem ersten Auftreten in einem Secret (z. B. im Harn) an beständig abnehmen, oder ob hier Fluctuationen eintreten. Es fehlt noch an genügenden Untersuchungen dieser Punkte; einzelne bisher beobachtete Fälle scheinen jedoch zu beweisen, dass die Ausscheidung nach einem intermittirenden Typus vor sich geht (Schweig, Falck). Nach Application von Brechweinstein wird noch mehrere Tage Antimon im Harn ausgeschieden, nachdem seine Application längst aufgehört, und das Antimon im Harn verschwindet bald, bald wird es wieder aufgefunden; seine Elimination zeigt somit einen intermittirenden Typus (Millon und Laveran, vergl. Gaz. Hôpit. 109. 1845). Denselben Typus fand ich bei der Imbibition thierischer Gebilde (Arch. f. physiol. Heilk. 1842). Wie wichtig es wäre, all diese Vorgänge, das jeweilige quantitative Auftreten von Arzneistoffen z. B. im Harn mit etwaigen Veränderungen krankhafter Zustände, mit der Totalwirkung der Arzneistoffe in sachgemässe Verbindung sezen zu können, liegt am Tage. Von physiologischer Seite wurde bekanntlich ein remittirender Typus auch für die Ausscheidung der Harnsäure im Urin, der Kohlensäure beim Athmen nachgewiesen.

Je nachdem Heilmittel vorzugsweise die Absonderung bald dieser bald jener Apparate vermehren, hat man ihnen auch besondere Namen gegeben. So haben

[1] Von hohem Interesse auch für obige Frage ist der Umstand, dass gewöhnlich, wenigstens bei Metallgiften, Salzen, Getränken eine Art Theilung der eingeführten Stoffe einzutreten scheint; d. h. ein Theil wird sofort wieder ausgeschieden, besonders im Harn, ein anderer bleibt mehr oder weniger lange im Körper, und wirkt jezt hier um so nachhaltiger. Während z. B. nach Genuss von Bier fast Alles, besonders das Wasser sofort im Harn wieder abgeht, bleibt ein anderer Theil zurück, der jezt z. B. zum Fettwerden eines Trinkers beitragen mag. Von Arseniger Säure sind zum Tödten eines Hunds nach Orfila immer 2 Gran nöthig; nur so viel bleibt auch im Innern der Organe liegen, während das Plus im Harn abgeht. Auch wird aus einem mit A. gefüllten Säckchen auf einer Schenkelwunde nicht mehr als 2 Gr. resorbirt, ausser es wäre zuvor A. aus dem Körper wieder abgeschieden worden. Kohlens. Natron scheint sich ähnlich zu verhalten.

[2] Schon deshalb mögen sich die Stoffe in den verschiedenen Organen und deren Blut in sehr verschiedenen Mengen vorfinden, z. B. Jod (Melsens, Annal. de Chim. et de Phys. Juin 1849).

wir Diuretica für die Absonderung des Harns, Diaphoretica, Sudorifera für Hautausdünstung und Schweiss; Expectorantia (Bechica) für die Athmungsorgane; Sternutatoria (Errhina, Ptarmica) für die Schleimhaut der Nase; Laxantia für Darmcanal (und Bauchpresse); Emmenagoga für die Geschlechtsorgane des Weibs; Cholagoga für Leber und Galle; Sialagoga für Speicheldrüsen, Pancreas; Lactica für die Milchdrüsen; und alle diese Mittel zusammen können Evacuantia heissen. — Andere Stoffe vermindern gegentheils diese Ausdünstungs- und Exsudationsprocesse, zumal wenn sie vordem abnormer Weise vermehrt waren, oder an Stellen vor sich giengen, denen normaler Weise keine Ausscheidungen solcher Art zukommen: so z. B. Blei-, Eisenpräparate, Gerbstoffhaltige Substanzen und andere Adstringentien oder Styptica.

§. 35. Eine Reihe von Apparaten wirkt zusammen, um als Endresultat ihrer gemeinschaftlichen Actionen die Chylifications- und Sanguificationsprocesse zustandezubringen. Viele Mittel scheinen nun unter Mitwirkung anderer günstiger Einflüsse im Stande, diese Processe im Magen, Darmcanal u. s. f., wenn sie gestört waren, zur Norm zurückzuführen und Blutbildung wie die Nähr- und Umsazprocesse im Körper restituiren zu helfen. Man nennt sie demgemäss Stärkende Mittel (Tonica, Roborantia, Stomachica). Gewisser ist, dass viele Stoffe gegentheils bei längerem Gebrauch einen störenden Einfluss auf Verdauungsprocesse und Blutbildung äussern, so besonders Säuren, Alkalien und ihre Salze, Quecksilber und andere Metalle, Jod, überhaupt fast alle zumal unorganische Arzneistoffe, sobald sie in grösseren Mengen und längere Zeit durch eingeführt werden. Man könnte sie deshalb Antiplastica, Dysplastica nennen (viele derselben führen längst den Namen Liquefacientia, Alterantia).

§. 36. Bei der so wichtigen Rolle, welche Nervensystem und Nervenleben im ganzen Leben spielen, versteht sich wohl von selbst, dass die Wirkungen fast aller überhaupt wirksamer Heilmittel und Arzneistoffe dieselben mehr oder weniger betreffen werden.

Die Functionirung des Gehirns insbesondere und wohl von hier aus (excentrisch) diejenige peripherischer Nerven wird durch die verschiedensten Stoffe bald so bald anders verändert. So wirken betäubende, narcotische Substanzen (Opium, Belladonna, Bilsenkraut, Aconit u. a.) im Allgemeinen in der Art auf Gehirn und Nervenleben, [1] dass Schwindel, Kopfschmerz, Erweiterung oder Contraction der Pupille, Hallucinationen, Sinnestäuschungen der verschiedensten Art entstehen, Ohrensausen, Funkensehen, Blindheit, Taubheit, Störungen der Sprachorgane, Betäubung, endlich blande oder furibunde Delirien, Schlummersucht; die Contractionsfähigkeit der Muskeln sinkt, und nachdem öfters Convulsionen vorangegangen, kann Lähmung des Herzens, der respiratorischen Muskeln, völlige Unempfindlichkeit der Hautnerven u. s. f. eintreten. Andere Stoffe bedingen ausser Betäubung, Delirien u. s. f. clonische oder tonische Contractionen der willkührlichen Muskeln (Contracturen, Streckkrämpfe), endlich Erstickungszufälle: wie Cyan und Blausäure, mehrere giftige Gasarten, zum Theil auch Kampher. Noch andere Stoffe haben, sobald sie in grössern Mengen einwirken, zunächst eine func-

[1] Eine so wichtige Rolle hiebei das Nervensystem bei Geschöpfen, die eines haben, spielen mag, so wenig kann es als wesentlich im vollen Sinn des Worts gelten, denn auch bei Pflanzen wird dadurch z. B. Verlust aller sog. Irritabilität und zulezt Tod herbeigeführt, ohne dass sie ein Nervensystem hätten.

tionelle Exaltation des Gehirns, eine eigenthümliche Aufregung einzelner Geistesthätigkeiten zur Folge, oft mit Steigerung der Eigenwärme und Beschleunigung des Pulses; später aber treten Kopfschmerz, Delirien, Betäubung und Schlummersucht ein. Diess sind die berauschenden Stoffe (Inebriantia), wie Alkohol und geistige Getränke, Aether, Stickoxydulgas, Kampher. Durch Aether, Chloroform und verwandte Stoffe wird Bewusstsein und Empfindung vorübergehend aufgehoben; man heisst sie insofern anästhesirende.

Durch andere Stoffe dagegen wird das Gehirn in der Art influenzirt, das Schlaflosigkeit entsteht, wie durch Thee, Kaffee. Auch auf's Gefühlsleben, auf die verschiedenen Geistesthätigkeiten wirken viele Mittel (z. B. geistige Getränke, Opium) auf diverse Weise ein, indem z. B. bald ungewöhnliche Heiterkeit, ein rascher Fluss der Imagination, bald Erhöhung des Geschlechtstriebs u. s. f. veranlasst werden. Viele bewirken endlich die Empfindung von Uebelsein, Eckel, zulezt eine (excentrische) Erregung vieler sich combinirender Muskelactionen (des Schlunds, Magens, Zwerchfells und anderer respiratorischer Muskeln) als sog. Brechact. Man nennt solche Stoffe, wenn sie vorzugsweise diese Wirkungen hervorbringen, Nauseosa, Emetica: so besonders Brechwurzel, Antimonialien, Zink-, Kupfersalze, wie denn überhaupt Metalle (z. B. Blei, Arsen) auch bei chronischer Vergiftung das Gehirn und seine Functionen mehr oder weniger influenziren. Bei chronischer Bleivergiftung z. B. findet man das Gehirn häufig bald sclerosirt, bald ödematös erweicht (Rokitansky), und lezteres hat Mayerhofer auch bei chron. Antimonvergiftung der Thiere gefunden.

Das Rückenmark, besonders Medulla oblongata wird am heftigsten durch Strychnin- und Brucinhaltige Stoffe, Brechnuss u. a. ergriffen, so dass jezt Streckkrämpfe, ausnehmend gesteigerte Reflexempfindlichkeit und Reflexbewegungen, endlich Lähmung eintreten.

Man hat versucht, die Wirkungen obiger Stoffe z. B. auf's Gehirn noch specieller zu localisiren. So sollten (Flourens u. A.) Alcoholica auf's kleine Gehirn wirken, Opium auf die grossen Gehirnlappen, Belladonna auf die Corpora quadrigemina, Brechmittel auf Thalamus und Corpus striatum (Budge); Aether, Chloroform beim Aetherisiren zuerst auf's grosse, dann auf's kleine Gehirn und Rückenmark, und zulezt auf die Varol'sche Brücke (Flourens, Jobert). Gar manche Versuche jedoch, auch clinische und pathologische Data [1] treten solchen zu weit geführten Consequenzen der anatomischen Localisation entgegen. Auch scheinen zumal die geistigen Thätigkeiten so innig und unendlich combinirt, und sich in solchem Grade über die gewöhnliche Functionirung der Organe zu erheben, dass an eine Localisation derselben in obigem Sinn nicht zu denken. Eckel- und Brechenerregende Stoffe sollten „antiperistaltische" Bewegungen im Magen und Darmcanal veranlassen, so lange man solche als wesentlich für's Entstehen des Brechactes ansah; doch gibt es gar keine solche, wie denn überhaupt die Contraction des Magens, Darmrohrs an sich auch bei der normalen Fortbewegung und Ausleerung ihres Inhalts keine so grosse Rolle zu spielen scheint. Wichtiger ist dabei die Bauchpresse, der Einfluss der Darmgase u. s. f. [2]

Nach den Lehren der neuern Nervenphysiologie (Reflextheorie) sollte überhaupt eine Masse von Stoffen zunächst auf die Centralorgane des Nervensystems, besonders auf's Rückenmark wirken, und erst indirect (excentrisch) auf die Nerven peripherischer Gewebe und Organe, z. B. des Herzens, der Gefässwandungen, Hautdecken, der secretorischen und Geschlechtsapparate. Früher dagegen war in der Heilmittel-

[1] Vergl. z. B. Andral, Clinique médic. t. V. 268.
[2] Vergl. u. A. Betz, Würtemb. Correspondenzblatt 1850.

lehre, gleichfalls den Lehren der Physiologie folgend, viel die Rede von Wirkungen der Mittel auf und durch den Sympathicus, der für sich, unabhängig von Gehirn und Rückenmark operiren sollte. Jezt hat man sich überzeugt, dass wir über die Rolle der Ganglien und Gangliennerven bei jenen Wirkungen so gut wie nichts wissen, und dass mit Wahrscheinlichkeit blos so viel anzunehmen, dass bei Wirkungen eines Stoffs auf Organe, welche reich an Gangliennerven sind, auch diese leztern und die Ganglien irgend eine Rolle mögen gespielt haben.

Nicht minder gewiss scheint aber, dass man die Rolle, welche Geist und Gemüth beim Entstehen so vieler Arzneiwirkungen zumal bei Kranken spielen, oft zu wenig beachtet hat. Denn kaum dürfte sich bezweifeln lassen, dass sehr viele dieser Wirkungen ihre eigentliche Quelle blos im Glauben, in der Einbildungskraft der Kranken finden; und nur deshalb mögen auf unsere Arzneistoffe und Heilmittel sonst oft genug Wirkungen eintreten, welche sich ebensowenig erwarten liessen als eine chemisch-physicalische Erklärung zulassen. [1]

§. 37. Von den Wirkungen der Heilmittel auf Muskelgebilde war schon oben gelegentlich die Rede, weil einmal deren Thätigkeit vermöge der Muskelnerven u. s. f. in innigster Abhängigkeit vom Nervenleben überhaupt steht. So bewirken narcotische Stoffe, grosse Dosen geistiger Flüssigkeiten, unter Umständen auch Blei, Quecksilber ein Sinken der Muskelcontractilität, der Muskelenergie, welches bis zur Lähmung steigen kann. Andere Stoffe und Agentien wirken auf ähnliche Weise in Fällen, wo die Muskelcontraction, die sog. motorische Seite des Nervensystems im Zustand krankhafter Erregung war, wie bei sog. krampfhaften Affectionen. So z. B. die Gummiharze und andere stinkende Stoffe, Ammoniakalien, manche Metalle, nauseose Substanzen und Brechmittel, feuchte Wärme so gut als psychische Einflüsse, wie Trost, Beruhigung oder Langeweile. All diese Agentien zusammen hat man krampfstillende Mittel (Antispastica, Antispasmodica), beziehungsweise erschlaffende (Relaxantia) genannt. — Umgekehrt kann die Contraction muskulöser, contractiler Gebilde gesteigert werden, sei es durch directen Einfluss auf die Muskulatur selbst oder auf ihre Nerven: so durch flüchtige, erregende Stoffe, Electricität, in gewisser Art durch Kälte; ferner durch geistige Eindrücke, Zorn, durch energischen Willen. Auf ganz anderem Wege wird die Muskelcontraction oder vielmehr die Fähigkeit dazu (die motorische Energie) erhöht durch solche Stoffe, welche Störungen der Nährprocesse des Körpers wie vielleicht der Nerven- und Muskelsubstanz selbst entfernen, Blutmischung und Blutlauf zur Norm zurückführen helfen: wie durch sog. Tonica oder Roborantien, Muskelübung, nahrhafte Kost, frische, gesunde Luft u. s. f.

Auch auf die unwillkührlichen Muskeln scheinen manche Stoffe in eigenthümlicher Weise zu wirken, und sie (besonders durch Vermittlung des Rückenmarks) zu gesteigerten Contractionen veranlassen zu können. So wirken Aloë und andere purgirende (scharfe) Stoffe auf die Bauchpresse, vielleicht zugleich auf die Muskelhaut des Darmrohrs (?), Mutterkorn auf die Gebärmutter, Canthariden auf den Blasenhals.

§. 38. Insofern der Circulationsapparat mit dem Herzen dem eigentlichen Muskelsysteme, mit den Gefässwandungen aber den

---

[1] Manchen Kranken sah ich z. B. auf Enzianpulver so gut schlafen als auf Morphium, weil er lezteres eingenommen zu haben glaubte, und Tausende sind durch Amulette, Magnetisiren u. dergl. nicht schlechter „geheilt" worden, als durch Arzneien. Carl II. v. England heilte nach altem Brauch 92,107 Scrofulöse durch Berührung seiner Hand, und während ein Zweifler dran als des Hochverraths schuldig verdammt wurde, hat natürlich die Königl. Gesellschaft in London die Wahrheit dieser Heilungen ausser allem Zweifel erklärt (s. Dublin Journ. Febr. 1846).

tonich-contractilen Geweben angehört, kann derselbe durch viele Mittel und Einflüsse sonst ähnliche Modificationen erfahren wie muskulöse, contractile Gebilde überhaupt. Die Contractionen des Herzens, der Puls [1] werden beschleunigt durch alle Stoffe, welche auch die Functionirung des Nervensystems, die Eigenwärme unseres Körpers wie die Athmungs- und Ausdünstungsprocesse sonst vorübergehend steigern können: so durch Excitantien, besonders die flüchtigeren (Aether, Alkohol, ätherische Oele), durch Wärme, manche Thermalwasser (z. B. Schwefelquellen), Electricität, Freude, Liebe und andere Affecte. Auch narcotische Substanzen influenziren oft Anfangs und bei leichteren Wirkungsgraden auf ähnliche Weise den Puls; dieser wird frequenter, voller, es bilden sich häufig sog. hyperämische Zustände, Blutanhäufungen im Gehirn, Lungenparenchym aus. All diese Agentien und Stoffe mehren zugleich die Zahl der Athemzüge, erhöhen ferner die Eigenwärme, indem sie z. B. vielleicht die Oxydationsprocesse durch Beschleunigung des Athmens wie indirect durch Zufuhr Kohlen- und Wasserstoffreicher Bestandtheile fördern, und heissen insofern Calefacientia.

Dagegen werden die Contractionen des Herzens, der Puls verlangsamt und seine Energie, der Herzstoss wie die Druckgrösse der Blutsäule vermindert durch die verschiedensten Arzneistoffe und Einflüsse sonst. So scheinen besonders Säuren, säuerliche Pflanzensäfte, manche Neutralsalze (und Mineralwasser [2]) zu wirken, auch Brechweinstein, Kupfervitriol, Sublimat und andere Metalle, [3] narcotische Substanzen, Kampher in grossen Dosen, Blutentziehungen wie sparsame Diät, Hunger, traurige Gemüthszustände; ferner als eines der kräftigsten Mittel dieser Art die methodische Anwendung der Kälte, des kalten Wassers (zumal äusserlich). Ganz besonders wird aber der Puls durch Digitalis, auch Tabak (bei Nichtrauchern) verlangsamt; und wie fast alle Stoffe dieser Gruppe vermehren auch diese zugleich die Absonderung des Harns. Insofern nun solche Agentien zugleich die Eigenwärme, zumal wenn sie zuvor abnorm erhöht war, herabsezen können, führen sie den Namen Refrigerantia, Temperantia, Sedativa.

§. 39. Die Geschlechtsorgane, zumal ihre eingehenden Nerven und die mit leztern in Verbindung stehenden Centraltheile des Nervensystems können in ihrer Functionirung eine Steigerung erfahren,

[1] Die Schnelligkeit der Blutströmung, des Kreislaufs selbst aber wird dadurch, so weit z. B. aus den Versuchen von Hering, Bidder und Lenz (Experim. de ratione inter pulsus frequentiam et sanguinis fluentis celeritatem etc. Dorp. 1853) zu schliessen, nicht vermehrt, auch nicht durch rascheres Athmen, und ebenso wenig durch schwächende, kühlende Mittel, Blutentziehungen u. s. f. verlangsamt, so dass also zwischen Pulsfrequenz und Strömungsgeschwindigkeit der Blutmasse gar kein merklicher Zusammenhang stattfinden würde.

[2] Durch einige Gläser Weilbacher Wasser soll der Puls oft auf 20—30 sinken, und auch Ems, Soden in ähnlicher Weise wirken können (C. James, Gaz. méd. 15. 1853)?

[3] Blake suchte mittelst des Hämadynamometer den meist vermindernden Einfluss vieler Metalle (Blei-, Kupfer-, Zinksalze u. a.) auf den Blutdruck in Arterien wie Venen zu bestimmen (vergl. Christison, Toxicol.). Auch hängt wohl damit zusammen, dass Dumeril, Demarquay und Lecointe nach Einwirkung der verschiedensten Stoffe ungleich häufiger ein Sinken als ein Steigen der Eigenwärme beobachtet haben, z. B. auf grosse Dosen der meisten wirksamen Stoffe; und während sie öfters um 5—10° C. und mehr sinken konnte, stieg sie umgekehrt niemals mehr als höchstens um etwa 2—3° (vergl. Compt. rend. 1851, Gaz. méd. de Paris 13. 1851; 1. 21. 1853). Auch Lichtenfels und Frölich (Denkschriften der Acad. d. Wiss. in Wien B. III. 1852) fanden, dass die Pulsfrequenz Anfangs meistens sinkt (z. B. durch Wein, Brausepulver wie durch kaltes Wasser und narcotische Stoffe); dann aber hebt sich dieselbe wieder, und steigt meist über das gewöhnliche Niveau.

und zwar durch Wärme, Frictionen, viele Excitantien, besonders flüchtige wohlriechende Stoffe (Vanille, Zimmet); auch durch scharfe Substanzen (Canthariden, Phosphor). Insofern diese Mittel den Geschlechtstrieb erhöhen, die Erection des Penis, der Clitoris fördern sollen, heissen sie Aphrodisiaca. Vermindert wird gegentheils diese functionelle Sphäre der Genitalnerven und damit Geschlechtslust, selbst die ganze Geschlechtsthätigkeit durch sog. Refrigerantien (Antaphrodisiaca), z. B. durch manche narcotische Stoffe, durch Eckel, Hunger, Missbrauch geistiger Getränke, endlich durch psychische Einflüsse, wie anstrengende abstracte Studien, Kummer und Trübsal.

Der Gebärmutter kommt ferner die Function der Menstruation zu. Diese wird befördert durch Stoffe, welche zugleich die Actionen des Herzens, den Puls beschleunigen (wie flüchtige Excitantien), oder welche vorzugsweise die Uterin- und Beckennerven zu influenziren und weiterhin eine Reizung, Congestionirung dieser Parthieen zu veranlassen scheinen, wie Aloë, Sabina, Helleborus niger, Canthariden. Insofern diese Stoffe die zuvor sparsamen oder cessirenden Menses wirklich antreiben sollen, heissen sie Emmenagoga. Manche Stoffe dagegen, welche höchstens zur Beseitigung gewisser Krankheitszustände beitragen, und so den Eintritt der Menses vielleicht indirect fördern mögen, heissen nur mit Unrecht Emmenagoga, wie z. B. Eisenpräparate bei Bleichsüchtigen, Blutarmen. — Die Contractionen des (schwangern) Uterus endlich werden durch manche Stoffe erhöht, welche vorzugsweise dessen motorische Nerven wie die untern Parthieen des Rückenmarks, Bauchpresse u. s. f. in Anspruch zu nehmen scheinen. Hieher zählt man vor allen Mutterkorn, Borax, Zimmet; ihnen scheinen sich Strychnin und manche sog. scharfe Narcotica anzuschliessen. Enthält aber die Gebärmutter irgend einen Körper, sei es ein Fötus, seien es Hydatiden, Tumoren, Blutcoagula oder Theile der Nachgeburt, so werden diese Contenta zugleich ausgetrieben. Man nennt insofern jene Stoffe auch Ecbolica (Amblotica). Bewirken sie Contractionen des Uterus und Geburt in frühern Perioden der Schwangerschaft, so führen sie den Namen Abortiva.

Die Gruppen von Heilmitteln, wie sie eben angeführt worden, sind ohne positiven Werth, sobald sie zu einer Classification der Heilmittel, nach therapeutischen Indicationen nemlich benüzt werden wollten. Denn ein und dieselbe Gruppe umfasst die verschiedenartigsten Heilagentien, und dasselbe Mittel lässt sich mit gleichem Recht ganz verschiedenen Gruppen beizählen (weitere Gründe s. Classification). Auch kommt es blos der allgemeinen Therapie zu, diese Gruppen, soweit sie von wirklichem Werthe sind, im Detail zu betrachten, nicht der Heilmittellehre. Diese müsste ohnediess in ihrer jezigen Begrenzung auf die Untersuchung mancher höchst wichtiger Elemente solcher Gruppen verzichten, z. B. der hygieinisch-diätetischen, der Blutentziehungen wie der chirurgisch-mechanischen Mittel. Hier genügt daher eine Skizze der wichtigeren dieser Gruppen, um auch von diesem Gesichtspunkt aus eine Uebersicht der einzelnen Mittel zu geben. Vom physiologisch-chemischen Standpunkt aus dagegen lassen sich die wenigsten dieser Gruppen begründen, am wenigsten aber, bei dem Mangel positiver Untersuchungen und Beweise für ihre Wirkung, wissenschaftlich beleuchten.

I. Evacuantia (Eliminantia), Stoffe, Agentien, welche direct oder indirect die Abscheidung und Entleerung gewisser Stoffe aus dem Körper fördern, also durch die Secretionsapparate und aus den nach aussen sich öffnenden Körperhöhlen:

1⁰ Emetica (Vomitiva), Nauseosa, Erbrechen- und Eckelerregende Mittel: Antimon (Brechweinstein, Kermes), Zink-, Kupfervitriol, Calomel; Brechwurzel (Emetin), Meerzwiebel, Rad. Asari, Tabak u. a.; Senf, laues Wasser, auch Meerwasser in grössern Mengen, und das erste aller Brechmittel, den Finger in den Hals.

2⁰ Laxantien, Purgantien (Cathartica), den Stuhlgang fördernde Mittel a) Mildere (antiphlogistische, kühlende) Cathartica (= Laxativa, Laxantia, Lenitiva, Eccoprotica): Natron-, Kali-, Bittererde-Sulphat und andere Mittelsalze, Weinstein; salinische Mineralwasser; mildere Mercurialien (Calomel); Schwefel; Weisser Senf, Manna, Honig, Zucker; Obst (Pflaumen), Tamarinden-, Cassienmus; fette Oele (Ricinus-, Olivenöl), Butter, Fleischbrühe, reichliche Mengen fast jeder Flüssigkeit, zumal gesalzener; selbst Milch, Kleienabsud.

b) Kräftigere Cathartica: Senna, Rhabarber, Aloë, Jalape, Colchicum, Tabak, Sabina.

c) Drastische (scharfe) Purgantien: Jalapenharz, Scammonium, Crotonöl, Gummigutt, Elaterium, Coloquinten, Helleborus, Veratrum, Gratiola.

3⁰ Anthelminthica (Vermifuga, Vermicida), Tödtung und Ausleerung der Eingeweidewürmer fördernde Mittel: Wurmsamen, Tanacetum, Baldrian, Zwiebel, Knoblauch, Terpenthin-, Dippelsöl, Steinöl, Ol. Chaberti, Asa foetida, Kampher, Farrnkraut, Wermuth und alle starken Amara (Enzian, Quassie, Angustura, Brechnuss, Ignatiusbohne); Wallnussschalen, Kosso, Saoria, Tatzé, Musenna- und Granatwurzelrinde, Geoffräa; Eisenvitriol, Eisen-, Zinnfeile, Zinkoxyd, Quecksilber, Antimon, Arsen; Dolichos pruriens, Nieswurz, Coloquinten und andere Purgantien. Kochsalz, gesalzene Speisen; Hungercur.

4⁰ Carminativa, Blähungtreibende Mittel: ätherisch-ölige, gewürzige, geistige Stoffe, Fenchel, Anis, Kümmel, Koriander, Kamille, Münze, Muscatnuss, Pfeffer, Ingwer, Zimmet, Kalmus, Pomeranzenschalen; Naphthen, Sectweine, weingeistige Präparate des Ammon (Liq. Ammon. vinos., anisat.). Wärme, warmer Thee; Bewegung.

5⁰ Cholagoga, die Abscheidung oder Entleerung der Galle fördernde Stoffe: Laxantien, Emetica und Nauseosa; Alkalien (Natron), Kochsalz, Mercurialien (Calomel), Mangan, Königswasser; Aloë, Rhabarber, Colchicum, Chelidonium, Taraxacum.

6⁰ Diuretica, die Secretion und Ausleerung des Harns fördernde Mittel.

a) Mildere, nicht oder wenig reizende Diuretica: Wasser und wässrige Getränke, geschwängert mit milden ätherisch-öligen Stoffen (Grüner Thee, Münze); Alkalien und ihre essig-, wein-, salpeter- und kohlensauren Salze, Seife; Säuren (Salpeter-, Kohlensäure, Pflanzensäuren), salinische Mineralwasser und Säuerlinge; Jod- (Brom-) Verbindungen; Harn, Harnstoff. (Aderlass, Bäder.)

b) Narcotische Diuretica: Digitalis, Tabak.

c) Schärfere Diuretica: Wachholder, Terpenthin und andere Balsame samt ihren ätherischen Oelen, Cajeputöl, Harze; Cainka, Pareirawurzel, Senega, Buccublätter, Bärentraube, Parietaria, Scilla, Zwiebel, Meerrettig, Senf, Colchicum; Kubeben, Canthariden (Cantharidin); Drastica; Spirituöse Stoffe, Wein, Naphthen, Aether.

7⁰ Lithontriptica (Lithonlytica), die Lösung von Harnsteinen, Gries fördernde und deren Bildung hindernde Mittel: Wasser, Säuerlinge, kohlensaure Alkalien, Kalkwasser, Borax, Seife, alkalische Mineralwasser. Pflanzensäuren, Salpetersäure u. a.

8⁰ Diaphoretica (Sudorifera, Diapnoica), die Hautausdünstung, den Schweiss fördernde Mittel a) Mildere Diaphoretica: Warme nach (Umständen auch kalte) Getränke, oft geschwängert mit ätherischen Oelen (des Flieder, Grünen Thee, der Kamille, Münze), Antimonialien (Goldschwefel, Brechweinstein); pflanzensaure Salze, Essigsaures Ammon, Salmiak; Essig und andere Pflanzensäuren; Dulcamara, Ipecacuanha, Opium (Dover's Pulver); Digitalis, Schwefel, Gold. Aderlass, warme Bäder, Frictionen, Muskelanstrengung und Bewegung.

b) Mehr excitirende, reizende Diaphoretica: spirituöse Stoffe, Naphthen, Aether, Moschus, Bibergeil, Kampher, Sassafras, Guako, Sassaparille, Senega, Mezereum, Guajak, Serpentaria, Angelica, ätherische Oele, Balsame und Harze, Benzoëblumen, Capsicum.

9⁰ Expectorantia (Bechica, Incisiva), den Auswurf fördernde Mittel:

a) Mildere (emolliirende, beruhigende, antiphlogistische) Expectorantien: mucila-

ginöse, fettölige Stoffe, Zucker, warme Getränke, Wasserdampf, Antimonialien (Kermes, Goldschwefel, Brechweinstein); Brechwurzel, Senega; Opium (Dover's Pulver); Baldrian; Mittelsalze, Salmiak; Mercurialien, Calomel. Aderlass.

b) Mehr stimulirende, scharfe Expectorantien: Harze, Benzoë, Gummiferulaceen, Balsame, Scilla, Knoblauch, Inula, Kalischwefelleber, Kampher, reizende Dämpfe und Gase (von Theer, Chlor, Jod, Tabak, ätherischen Oelen).

10⁰ Errhina (Sternutatoria, Ptarmica), die Secretion und Ausleerung des Nasenschleims, das Niesen fördernde Mittel a) Mildere (emolliirende) Errhina: Wasserdampf, fette, mucilaginöse Stoffe, Zucker, Seife, Calomel.

b) Irritirende Errhina: Salmiak, Kochsalz; Majoran, Melisse, Ysop, Salbei, Thymian, Lavendel, Rosmarin u. dergl.; Tabak, Veratrum, Nieswurz, Rad. Asari, Euphorbium.

11⁰ Sialagoga, die Speichelabsonderung fördernde Stoffe a) Oertlich reizende, scharfe Sialagoga (Masticatoria, Kaumittel): Bertramwurzel, Celastrus edulis, Xanthoxylon caribäum u. a., Ingwer, Pfeffer, Betel, Senf, Meerrettig, Zwiebel, Knoblauch, Mezereum, Tabak.

b) Alterirende (specifische) Sialagoga: Mercuralien; Gold, Silber, Jod, Salpetersalzsäure. Nauseose Stoffe.

12⁰ Emmenagoga, die Menstruation fördernde Mittel a) Scharfe und erregende Emmenagoga: Sabina, Aloë, Gummigutt u. a. Drastica, Mutterkorn (Brechnuss, Nieswurz); Balsame, Myrrhe, Stinkharze, Raute, Chenopodium, Baldrian, Kamille, Castoreum (Phosphor, Canthariden, Färberröthe); Borax, Gold-, Jodpräparate; warmer Wein, Wasserdämpfe, Fuss-, Sizbäder. Starke Bewegung.

b) Tonisirende (indirecte) Emmenagoga: Martialien, Stahlwasser, China; kräftige, nahrhafte Kost.

c) Sedative (antiphlogistische) Emmenagoga: örtliche und allgemeine Blutentziehungen, Mittelsalze, Mercurialien; laue Bäder.

II. Resolventia und Liquefacientia, die Lösung, Verflüssigung fester Stoffe (Exsudate) und die Resorption fördernde Mittel: Mercurialien, Antimonialien, Alkalien, Erden und ihre Salze; Seifen; Wasser (salinische, alkalische); Jod, Brom, Säuren; Schwefellebern; Conium und andere Narcotica; Electricität, Galvanismus; Hunger, Bäder und Douchen, Friction, Erschütterung.

III. Tonica (Roborantia, Euplastica), kräftigende, den Tonus, die Blutmischung und Ernährung wiederherstellende Mittel: Bittere Stoffe, wie Enzian, Quassie, Colombo, Lichen, Angustura, Cascarille, Wermuth, Hopfen; China, Weiden-, Ulmenrinde; Martialien, Stahlwasser; See-, Flussbäder, Kaltwassercur, frische reine Luft, nahrhafte (plastische) Alimente, Bewegung, Freude, Trost, Hoffnung.

IV. Adstringentia (beziehungsweise Exsiccantia, Haemostatica, Styptica), die contractilen Gewebe verdichtende, das Eiweiss coagulirende Stoffe: Gerbstoff, Eichenrinde, Tormentille, Ratanha, Bärentraube, Catechu, Kino, Monesia u. a.; Blei-, Eisen-, Kupfer-, Zink- und Silbersalze, Zinkoxyd, Kalk, Alaun; Säuren; Kreosot, Weingeist. Kälte.

V. Emollientia (Demulcentia, Diluentia), erschlaffende, erweichende Mittel: schleimige, zuckrige, fette, Eiweiss-, Amylumhaltige und Gallertgebende Stoffe, wie Arab. Gummi, Traganthgummi, Salep, Eibisch, Malven, Honig, Zucker, Süssholz, Datteln, Butter, Oliven-, Lein-, Mandelöl, Eier, Milch, Sago, Arrow-root, Weizen- und Stärkmehl, Leim. Mild narcotische, nauseose und emetische Stoffe, laues und warmes Wasser, Cataplasmen, Fomente. Feuchtwarme Luft. Aderlass. Langeweile und Schlaf.

VI. Refrigerantia (Temperantia), kühlende, beziehungsweise antiphlogistische Mittel: Säuren, säuerliche Früchte und Pflanzen, Molken, Mittelsalze, besonders saure pflanzensaure Salze; örtlich schnell verdampfende Spirituosa (Aether, Naphthen), Kälte, kalte Waschungen, Umschläge, Bäder. Aderlass. Sparsame, vegetabilische Diät. Langeweile, Ruhe.

VII. Sedativa (beziehungsweise Antispasmodica, Anodyna, anästhesirende Mittel, und Paregorica, Soporifica s. Hypnotica), Aufregung, Schmerz-, Krampfhebende Mittel: Blausäure, narcotische Stoffe (Opium, Bilsenkraut, Belladonna, Aconit, Lupulin u. a.). Aetherisation. Kälte, Gefriermischungen. Metalle (Zink, Kupfer, Wismuth, Silber, Arsen). Baldrian, Kamille, Castoreum, Moschus,

Stinkharze, Ammoniakalien, empyreumatische Stoffe, Kampher. Kühle und warme Bäder, Aderlass, Langeweile, eintönige Musik, Ruhe.

VIII. Excitantia (Stimulantia, Calefacientia, Analeptica), aufregende, Wärmebildung, Pulsfrequenz steigernde Mittel: Aether, Naphthen, Alcoholica, Kampher, ätherisch-ölige, gewürzige Stoffe, Balsame, flüchtig-scharfe Stoffe, Ammoniakalien; Phosphor. Electricität, Wärme. Freude, Hoffnung, Leidenschaften; rasche Musik.

Aphrodisiaca, den Geschlechtstrieb steigernde Mittel: Castoreum, Moschus, Zibeth, Ambra, Zimmet und andere gewürzige, ätherisch-ölige Stoffe; Wein; Opium, Indischer Hanf; Terpenthin, Myrrhe, Phosphor, Canthariden, Martialien. Nahrhafte Kost, Fische, Austern, Kartoffeln, Hülsenfrüchte. Schönheit. Faulheit.

IX. Caustica (Cauteria, Escharotica), äzende, chemisch-zerstörende Stoffe: Aezkali, -Kalk, -Ammon; Mineralsäuren; Arsenik, Quecksilberoxyd und -Nitrat, Sublimat, Antimon-, Gold-, Zinkchlorid, Silber-Nitrat, Kupfer-, Eisen-, Zinkvitriol, Chromsäure und chroms. Kali; Alaun, Kreosot, Jod, Brom. Grosse Hize, Glüheisen, Moxa.

Rubefacientia und Vesicantia (Epispastica, Suppurativa, Derivantia): Senf, Zwiebel, Seidelbast, Euphorbium, Essigsäure, Ammoniakliquor, Sabina, Canthariden, Meloë, Brechweinstein. Brennesseln. Hize. Friction.

Desinficirende, beziehungsweise Antiseptische (faule, stinkende Effluvien und Gase zerstörende, bindende oder absorbirende) Stoffe: Chlor, Chloralkalien, Chlorkalk; Sauerstoff, Salz-, Salpetersäure, Salpetrige, Schweflige Säure; Aezalkalien, Aezkalk; Eisen-Acetat und -Chlorür, Eisenvitriol, Zinkchlorid, Salpeters., Essigs. Blei. Kohle. Theeröl. Ventilation.

X. Cosmetica für Haut und Haare: Reinlichkeit, Hautcultur und gesunde Lebensweise; fettölige Stoffe, Bittermandeln, Mandelkleie; Seifen (Mandel-, Venetianische Seife), Pomaden (fette Stoffe mit ätherischen Oelen); reizende Stoffe (Alkalien, Säuren, Meerrettig mit Milch); Borax, Benzoëtinctur. — Schminken: Karmin, Stärkmehl, Magisterium Bismuthi. Färbmittel für die Haare: Schwefelblei, Schwefelsilber, Höllenstein, Bleizucker mit Aezkalk, Bleiglätte; Brenzgallussäure, Absud von Wallnussschalen. — Cosmetica für Zähne (Dentifricia): Wasser und Zahnbürste; Lindenkohle, verkohltes Brod mit Kochsalz; Sepienknochen, Kreide, Kalk, Bimsstein; Weinstein, Kochsalz, schwefels. Kali; Säuren, Chlorkalk; China, Catechu, Bolus, Myrrhe, Drachenblut. — Depilatoria: Arsen, Operment, Aezkalk (mit kohlens. Kali), Kalkschwefelleber, Schwefelbaryum (mit Stärkmehl), kohlens. Alkalien. Pechpflaster.

IV. Constante, physiologische und zufällige, besonders therapeutische Wirkungen.

§. 40. Um zu einer gewissen Einsicht in die Wirkungen und Dienste unserer Heilmittel bei Kranken zu gelangen, standen wie überall bei solchen complicirteren Naturvorgängen zwei Hauptwege offen: schlichte Beobachtung und Erfahrung, sog. Empirie am Krankenbett, und der wissenschaftliche Versuch. Der Natur der Sache nach hat man den ersten Weg zuerst eingeschlagen; man versuchte nacheinander alle möglichen Mittel bei derselben Krankheit, unterschied die Fälle, wo ein Mittel genüzt haben mochte oder nicht, kurz man suchte durch einfache Versuche und Erfahrung an Kranken auszumitteln, unter welchen Umständen der Gebrauch eines Mittels räthlich wäre, unter welchen nicht. Unsere wichtigsten Arzneistoffe haben wir auf diesem Wege gefunden, aber keine Einsicht in die Rolle, welche sie überhaupt bei Heilung Kranker spielen mögen, und noch weniger in die Art und Weise ihrer Wirkung dabei. Ja bei der unendlichen Mehrzahl unserer Arzneistoffe, sobald solche nicht constant oder doch fast constant die Heilung gewisser

Krankheiten zur Folge hatten, liess sich sogar im Fall der Heilung nicht ermitteln, ob und wie weit sie dazu beigetragen. Denn die grosse Complication der Umstände, der gleichzeitig auf den Kranken einwirkenden Einflüsse, vor allem die sog. spontane Heilungstendenz liessen keine sichere Folgerung zu. — Auf dem andern Wege, dem der wissenschaftlichen Forschung, welcher erst seit Kurzem mehr und mehr eingeschlagen worden, musste man zunächst Eigenschaften und Wirkungsgeseze eines Heilmittels an sich kennen zu lernen suchen, und zwar unter möglichst einfachen und constanten, gleichförmigen Umständen. Denn es kam vor Allem darauf an, die Erscheinungen und Veränderungen des lebenden Körpers nach Application eines Arzneistoffs auch als dessen Wirkungen nachzuweisen (s. S. 26). Hiezu konnten nur Versuche an gesunden Menschen und an Thieren verhelfen.

Nur durfte man nicht erwarten, auf diesem Wege gleich auch praktische Resultate zu erzielen, d. h. schon aus den etwa erkannten Eigenschaften und Wirkungen eines Arzneistoffs beurtheilen zu lernen, bei welchen Krankheiten jezt diese Wirkungen mit Nuzen sich verwenden lassen mögen. Zu dieser Nuzanwendung bedarf es erst einer ganz andern, vollkommeneren Einsicht auch in den Mechanismus und innern ursächlichen Zusammenhang dieser Krankheiten selbst, also eines Umwegs, den wir vielleicht nach Jahrhunderten noch nicht zurückgelegt haben. Für jezt können wir durch jene Versuche u. s. f. blos eine gewisse allgemeine Kenntniss der Eigenschaften und Wirkungsweisen unserer Heilmittel im lebenden Körper zu erlangen hoffen, woraus sich dann vielleicht einmal die Umstände und Bedingungen ableiten lassen, unter denen ein Heilmittel bei einer Krankheit nüzen mag.

§. 41. Unter physiologischer Wirkung eines Stoffs versteht man in der Pharmacologie jene Veränderungen, welche nach seiner Einwirkung auf einen gesunden Körper in dessen Zustand, in diesen und jenen seiner Functionen und Organe mehr oder weniger constant eintreten, jedenfalls so constant, dass man diese Veränderungen in einem gewissen Umfang als bedingt durch jene seine Einwirkung betrachten kann. Als zufällige dagegen bezeichnet man solche Veränderungen, welche nicht sowohl durch die Wirkung der applicirten Stoffe an sich und vorzugsweise als vielmehr durch den Einfluss anderer mitwirkender Momente zustandekommen, durch einen Complex von Ursachen, deren jeweilige Rolle und Wirkungsgeseze im Einzelnen für jezt nicht zu bestimmen, überhaupt nicht weiter bekannt sind. — War der Organismus oder einer seiner Theile, seiner Processe in der Art vom physiologischen Zustande abgewichen, dass man sie jezt krank nennt, und wirkt nun ein in heilender Absicht applicirtes Agens, z. B. ein Arzneistoff auf dieselben ein, so nennt man die daraus resultirenden Wirkungen therapeutische. Solche sind aber zugleich zufällige im obigen Sinn, denn zu ihrer Entstehung haben noch hundert andere Momente beigetragen, vor allem der einmal bestehende ungewöhnliche oder Krankheitszustand mit all seinen weitern Folgen, sein spontaner Verlauf nach eigener, constanter Gesezmässigkeit. Und trili je Besserung, Heilung oder Verschlimmerung des Kranken ein, so lässt sich bis jezt nur selten entscheiden, ob und wie weit das Alles als Wirkung gerade jener Arzneistoffe u. s. f. gelten kann.

Weil die sog. constitutionellen, allgemeinen Wirkungen eines Stoffs noch viel mehr vom jeweiligen Zustand der influenzirten Vorgänge und Theile des Körpers, von seiner sog. Reaction abhängen als die örtlichen Wirkungen, so begreift sich,

dass die leztern durch krankhafte Zustände weniger modificirt werden als jene. Mit andern Worten: die örtlichen physiologischen Wirkungen eines Mittels fallen ihrer Art und Intensität nach eher zusammen mit dessen örtlichen therapeutischen Wirkungen als die allgemeinen, constitutionellen. Canthariden z. B. wirken örtlich immer auf analoge Weise, veranlassen aber nicht immer eine Reizung des Nervensystems, des Blasenhalses; Purgantien veranlassen immer, bei Gesunden wie Kranken Durchfälle. Brechweinstein macht vielleicht auch in grossen Dosen einen Wahnsinnigen nicht erbrechen, Crotonöl nicht purgiren; aber jener wird trozdem die eigenthümliche Läsion der Magenschleimhaut hervorbringen, und lezteres eine Darmentzündung. Machen sich bei solchen örtlichen Wirkungen je Differenzen bemerklich, so pflegen sie sich eher auf den Grad als die Art der Wirkung zu beziehen. Damit hängt zusammen, dass diese örtlichen Wirkungen unserer Mittel auch bei Kranken ungleich sicherer eintreten als die andern.

Aeusserst wichtig ist es aber für jedes richtigere Verständniss der Dienste und noch mehr der Wirkungen unserer Heilmittel, deren so eben angedeutete Verschiedenheiten im Auge zu behalten. Besonders verdienen ihre physiologischen Wirkungen die höchste Beachtung, denn blos von ihnen aus mag es einmal möglich werden, auch die Wirkungen eines Stoffs bei Kranken in ihrem ursächlichen Zusammenhang richtiger verstehen und somit auf eine erspriesslichere Weise benüzen zu lernen. Sind uns jene unbekannt, so müssen erst alle Heilwirkungen eines Arzneistoffs bei Kranken in noch viel grösserem Dunkel verbleiben. Wir können sie wohl sehen, oder, der häufigere Fall, zu sehen glauben, aber wir begreifen sie nicht. Trozdem hat man erst in neuern Zeiten (Bichat, Schwilgué, Barbier, Mitscherlich u. A.) eine genauere Erforschung jener physiologischen Wirkungen unternommen; vordem zog man es meistens vor, ihre angeblichen Wirkungen mit entschiedenster Vernachlässigung jeder logischen Regel aus den so schwankenden, keiner sichern Deutung fähigen Veränderungen im Zustand seiner Kranken auf gut Glück rückwärts zu construiren, zu erdichten. Oder stellte man höchstens einige Beobachtungen an sich selbst und andern Gesunden an, bei denen leider! nöthige Voraussezungslosigkeit und Umsicht in Beobachtung wie Beurtheilung selten das Steuer führten. Gerade hier hat die Heilmittellehre fast Alles erst von der Zukunft, von den Leistungen chemisch-physicalischer Forschung einerseits, einer gesunden clinischen, statistischen Beobachtung und pathologischen Forschung anderseits zu erwarten; das wichtigste Material müssen wir für jezt aus der Toxicologie beziehen.

So verfiel man, um nur eine Art der Verirrung anzuführen, gewöhnlich in jene falsche Schlussweise, welche die Logiker Petitio principii und Cirkelschlüsse nennen. Weil z. B. ein sog. „zertheilendes, auflösendes“ Mittel bei Drüsengeschwülsten, Exsudaten u. s. f. angewandt wurde, und diese vielleicht auch schwanden, sollte jenes Mittel „zertheilend, auflösend“ wirken. Weil ein „Tonicum“ bei Schwäche-Zuständen, Blutarmuth u. s. f. angewandt wird, und solche Kranke öfters auch bei dieser Behandlung genesen, soll das Mittel „tonisirend“ wirken; und weil bei Scrofulösen das „Lymphsystem“ besonders leiden soll, sollen alle Mittel dabei auf's Lymphsystem wirken. Zugleich benüzte man, um das Unglück voll zu machen, falsche Analogieen und übel angebrachte Metaphern. Weil Säuren u. dgl. „kühlend“ schmecken, sollten sie bei Fieberhize, bei allen möglichen acuten Krankheiten kühlen und helfen; weil Galläpfel, Eisenvitriol „zusammenziehend“ und herbe schmecken, weil sie öfters örtlich „adstringirend“ wirken und vielleicht Eiweiss, Blut im Reagensglas gerinnen machen, sollten sie auch bei innern Blutungen, Blennorrhoën u. s. f. „zusammenziehend“ wirken und helfen, und überall wohin der Arzt sie dirigirt. Aus derartigen Elementen aber besteht derzeit fast die ganze praktische Arzneimittellehre, die „Erfahrung“ über Wirkungen und Dienste unserer Arzneistoffe am Krankenbett, worauf sich der Empiriker par excellence so viel zu gute thut, und die für jezt allerdings den einzigen Führer dabei abgibt.

Aus Obigem erklärt sich zugleich, warum die Arzneiwirkungen immer wieder anders aufgefasst und beurtheilt werden, je nachdem diese oder jene Theorieen herrschen, je nachdem Einer eine Krankheit und ihre Ursachen so oder anders ansieht.[1] Wir begreifen, warum man nach Belieben von den unwirksamsten Mitteln

[1] Insofern ist auch kein Schluss unzuverlässiger als der „e juvantibus et nocentibus“, und kein Saz falscher als „Medicaminum effectus cognoscitur ex curatione morborum“ oder „Naturam morborum ostendit curatio.“ Nicht ohne Grund meinte so schon Girtanner (Darstellung d. Brown'schen

die glücklichsten Heilerfolge sehen kann, wenn man nur will, und warum sich gerade die neuen Mittel und Mode-Ansichten so glücklicher Curen, so grossen Beifalls zu erfreuen haben. Die Mehrzahl derselben wirkt und „heilt" ja thatsächlich nur eine Zeit lang, und fast alle haben so die Zeit erlebt, wo sie nicht mehr heilen. Meinen aber noch heutzutage viele Aerzte, durch diese oder jene Arzneistoffe wesentlich zur Heilung z. B. von Pneumonie, Bleichsucht wie sogar von Scrofulösen, Schwindsüchtigen, von Epileptischen, Gicht-, Typhus-, Cholerakranken beigetragen zu haben, weil nach ihrer Anwendung Besserung, Heilung eintrat, so meinen z. B. auch Türken mit demselben Recht, durch ihre Amulette und Gegengifte alle möglichen Vergiftungen beseitigt zu haben. Denn in allen möglichen Beschwerden und Leiden sehen eben einmal diese Türken die Folgen einer Vergiftung, und weil jene meist leichteren Zufälle von selbst wieder zu schwinden pflegen, sollen auch ihre Gegenmittel geholfen haben.

§. 42. Die verschiedenen Heilmittel können als einmal gegebene Grössen gelten, deren Verhalten und Wirkungsgeseze an sich immer dieselben bleiben, so lange überhaupt ihre Dosis oder Menge, ihre chemischen und physicalischen Eigenschaften, kurz die Summe ihrer wirkenden Momente gleich bleiben. Aber die Umstände können variiren, unter denen unsere Mittel zur Einwirkung gelangen, und am häufigsten sind es (neben Diät, Clima, Witterung, Jahreszeit u. dergl.) die Zustände des Organismus, welche wechseln. Dadurch kann das Verhalten, die Wirkungsweise der Stoffe selbst und an sich keine wesentliche Modification erleiden, wohl aber das Endresultat, die Veränderung des influenzirten lebenden Körpers und seiner Processe, Organe, also die sog. Wirkung als Ganzes. Kaltes Wasser z. B. wird an sich stets als kaltes Wasser einwirken, bei Gesunden wie Kranken. Aber bei einem an Gastritis Leidenden kann es Erbrechen veranlassen, wie ein Brechmittel; und während es einen Fiebernden in dem Grade erfrischen und beleben kann, dass es insofern fast als analeptisches Mittel gelten könnte, verschlimmert es vielleicht den Zustand eines mit Volvulus, Colik Behafteten so sehr, dass es dieser Wirkung wegen eher den scharfen Giften beizuzählen wäre als den kühlenden und beruhigenden Heilmitteln.

§. 43. Schon bei Gesunden lassen sich manche Modificationen dieser Wirkung erkennen, je nachdem ein Mittel auf diese oder jene Organe und Gewebe wirkt, je nach Alter, Geschlecht, Lebensweise, Gewohnheit der Individuen, je nach den verschiedenen Thierspecies; ebenso je nach äussern Umständen, wie Temperatur, Jahreszeit, Clima. Doch gehen aus all diesen Umständen im Ganzen nur geringe und meistens blos gradative Modificationen jener Wirkungen hervor; ein gewisser Grundton wird sich nie an ihnen verkennen lassen, und einzelne Ausnahmen können somit unsere Ansicht von den Wirkungen eines Mittels keineswegs ändern.

So mögen Fälle vorkommen, wo selbst bei Gesunden Opium keine Betäubung oder Schlaf, Quecksilber keinen Speichelfluss veranlasst; und Digitalis kann vielleicht einmal den Puls eines Menschen nicht verlangsamen, sogar beschleunigen. Deshalb können wir aber dennoch annehmen, dass Opium im Allgemeinen constant auf's Gehirn, Quecksilber auf die Speicheldrüsen, Digitalis auf Herz und Puls wirken. Und macht einmal Ricinusöl, Glaubersalz keine Durchfälle, wohl aber Erbrechen, so werden wir sie doch den Laxantien, nicht den Brechmitteln beizählen. In diesem Sinne kann man wohl sagen, dass derselbe Stoff bei Gesunden im Allgemeinen dieselben Wirkungen zur Folge hat, wenn er nur in derselben Dosis, überhaupt auf dieselbe Weise zur Einwirkung gelangt. Mit andern Worten, die physiologischen

---

Syst.): „der Apparatus medicaminum sei nichts weiter als eine sorgfältige Sammlung aller Trugschlüsse, welche die Aerzte von jeher gemacht". Auch scheint kaum eine Phantasie je fruchtbarer zugleich und fruchtloser operirt zu haben als die Phantasia medica in diesem Gebiet.

Wirkungen sind auch constante. So wirken scharfe, adstringirende, äzende, narcotische, weingeistige Stoffe immer und überall als solche, und Arsen, Strychnin, Blausäure wirken so constant giftig, als Feuer brennt und Wasser nezt. Gerade aus dieser Constanz der physiologischen Wirkungen eines Stoffs ergibt sich aber weiterhin, dass sie wesentlich durch die Eigenschaften und Actionen des einwirkenden Stoffes selbst bedingt sind.

§. 44. Ganz anders verhält es sich mit den therapeutischen Wirkungen unserer Heilmittel. Zwar werden leztere an sich auch hier wesentlich nach denselben Gesezen sich verhalten und einwirken wie überall; aber der lebende Körper, seine Functionen und Organe sind ganz andere als im gesunden Zustand, und das Resultat jener Einwirkung wird daher gleichfalls ganz anders ausfallen.[1] Auch sind diese therapeutischen Wirkungen bei demselben Stoff nichts weniger als constant, wechseln vielmehr wie die Zustände der influenzirten Theile und Processe wechseln. Wenn es somit Stoffe gibt, welche bei Gesunden constant z. B. Reizung, Entzündung der berührten Theile, Erbrechen oder Narcose, Streckkrämpfe u. s. f. veranlassen, so kennen wir gegentheils kein einziges Mittel, welches irgend einen krankhaften Zustand unter allen Umständen beseitigen und so z. B. constant als Antispasmodicum, Antiphlogisticum, als Tonicum oder Lithontripticum u. s. f. wirken könnte. Auch ist ja bekanntlich kaum ein Krankheitsfall völlig gleich mit andern.

Canthariden, auf eine gesunde Haut gebracht, machen bekanntlich Hautentzündung und die Bildung einer Blase; auf kranke Hautdecken applicirt (z. B. bei chron. Eczema, Erythem) können umgekehrt diese abnormen Zustände schwinden; bei phlegmonöser Dermatitis würde der höchste Grad der Entzündung, vielleicht Gangrän die Folge gewesen sein. Wein in grossen Dosen wird bei Gesunden immer berauschend wirken; ein Tetanuskränker dagegen kann Wein Flaschenweise geniessen, ohne dass Berauschung die Folge wäre. Und während Wein bei Gesunden den Puls beschleunigt, die Eigenwärme erhöht, kann er bei Heruntergekommenen am Ende schwerer Krankheiten gegentheils die brennende Hize mindern und den frequentesten Puls langsamer machen; wäre aber dasselbe Individuum an der Entzündung eines wichtigen Organs erkrankt gewesen, würde derselbe Wein ganz andere Wirkungen gehabt haben.

Aus Obigem erhellt, wie sehr die therapeutischen Wirkungen eines Stoffs von seinen physiologischen, und wie sehr jene therapeutischen Wirkungen selbst wieder unter einander abweichen. Diese leztern können daher den physiologischen gegenüber als zufällige, nicht constante gelten. Nur ist dieses Zufällige therapeutischer Wirkungen nicht so zu verstehen, als hätten leztere unter den einmal gegebenen Umständen nicht durchaus ebenso nothwendig eintreten müssen wie physiologische Wirkungen bei Gesunden. Denn niemals bringt ein Mittel, eine Substanz Wirkungen hervor, welche mit ihren physicalisch-chemischen Eigenschaften und Wirkungen im Widerspruch stünden; und um als Heilmittel bei Kranken zu wirken, bekömmt ein Stoff keine neuen Eigenschaften. Wir können somit blos sagen: weil sich dieses Individuum oder dieses Gebilde, diese Function gerade in diesem abnormen Zustande befanden, wurde die physiologische Wirkung des applicirten Mittels in dieser oder jener Weise modificirt, so dass jezt vielleicht eine günstige Veränderung, ein Heileffect oder gegentheils eine ungewöhnlich nachtheilige Wirkung daraus hervorgiengen. Diese Modification der Wirkungen eines Mittels war aber eben durch jenen eigenthümlichen Zustand absolut nothwendig gegeben.

§. 45. Weiter ist mit Obigem gegeben, dass sich aus den physiologischen Wirkungen eines Mittels kein Schluss auf seine therapeutischen

[1] Schon Boerhaave sagt: Idem remedium aliter afficit sanum hominem quam aegrotantem . . Omnia haec attendere debet prudens medicus, nam exhibitum medicamentum extra ejus potestatem est . . Monuerat Galenus: sive purgans dederis sive vomitorium, prima exhibitio in tua potestate est, reliqua tibi fortuna vindicat (Comment. 1. 9).

ziehen lässt; beide können vielmehr wesentlich von einander abweichen. Auch lassen sich die erstern, sind sie einmal bei einem Stoffe festgestellt, im voraus mit Sicherheit bestimmen, die leztern nie. Wir wissen, dass gewisse Stoffe, wirken sie nur lange und stark genug ein, ganz bestimmt gewisse Veränderungen der Blutmasse, Secrete und Ernährung, dass sie vielleicht Entzündung, Narcotisation und diese oder jene Vergiftungszustände sonst zur Folge haben. Dagegen kennen wir keinen Stoff, auf dessen Wirkungen wir uns bei irgend einer Krankheit sicher verlassen könnten.

Ueberhaupt scheint keine einzige Krankheit als Ganzes durch irgend ein Mittel gründlich beseitigt werden zu können, vielmehr nur gewisse Bruchtheile derselben, diese und jene Symptome oder elementäre Störungen, welche in Verbindung mit andern eben die „Krankheit“ bilden. [1] Wären wir aber einerseits mit den physiologischen Wirkungen eines Stoffs, anderseits mit allen entfernteren und näheren Bedingungen (dem sog. Wesen) der krankhaften Zustände, bei denen dieser Stoff als Heilmittel wirkt, und mit der Wirkungsweise aller andern zugleich einwirkenden Einflüsse hinlänglich bekannt, so könnten wir auch seine therapeutischen Wirkungen im gegebenen Fall mit Sicherheit beurtheilen, aus seinen Eigenschaften und Wirkungsweisen ableiten, und sogar im voraus bestimmen.

Wüssten wir z. B., dass Jod constant gewisse Eiweissstoffe auflösen und ihre Resorption fördern hilft, und ferner, das Kropf das Product einer Eiweissstoffigen Exsudation ist, so könnten wir die Wirkung des Jod bei Kropf einfach aus seiner physiolog. Action ableiten und sicher auf seine Heilerfolge zählen. Dasselbe wäre der Fall, wenn wir von Stoffen wie Kochsalz u. a. wüssten, dass wirklich dadurch die Verdauung oder doch gewisse Processe, Elemente dabei gefördert werden, bei gewissen Kranken aber diese ihre Mitwirkung fehlt. Ueberhaupt zeigen nicht alle Arten therapeutischer Wirkungen denselben Grad von Unsicherheit und Variabilität. Am stärksten finden wir leztere bei therapeutischen Wirkungen im Nervensystem, am geringsten bei Heilmitteln, welche vorzugsweise örtlich wirken; gerade jene erstern scheinen aber bei Kranken die Hauptrolle zu spielen und bei innern oder allgemeinen Krankheiten noch am meisten zu nüzen.

Zugleich ergibt sich aus Obigem, dass die physiologischen Wirkungen eines Stoffs immerhin einen Leitfaden für uns abgeben, nach welchem einmal die Beurtheilung auch seiner therapeutischen Wirkungen möglich werden wird. Nur gehört dazu noch weiter eine Einsicht in die zu heilenden krankhaften Zustände, eine Kenntniss ihrer Bedingungen, ihres innern Zusammenhangs. Jedes Urtheil über die Heilwirkung eines Mittels hängt wesentlich von unserem Urtheil über die Krankheiten ab, gegen welche es in Anwendung kam. Daher waren von jeher die Lehren der Materia medica der Widerschein jeweiliger Systeme und Theorieen der Pathologie selbst. [2] Weil z. B. Bleichsucht eine Blutkrankheit sein soll, soll Eisen dabei besonders auf's Blut wirken; und solange die Leber eine Hauptrolle bei Wassersucht spielen sollte, stellte man sich andere Indicationen und erklärte die Wirkung seiner Mittel dabei ganz anders als nach Entdeckung der Lymphgefässe, und seit man „Blutcrasen“ u. s. f. in's Auge gefasst, wieder anders. Es begreift sich auch, warum eine rationelle Heilmittellehre eine positive Pathologie schon als gegeben voraussezt, und warum uns also nicht blos die Wirkungsweise sondern auch die Wirksamkeit überhaupt der wenigsten Stoffe und bei den wenigsten Krankheiten in Wirklichkeit unbekannt ist. Physik, Chemie, Experimental-Physiologie sind unsere besten und einzigen Führer, um die physiologischen Actionen eines Medicaments kennen zu lernen; die therapeutischen lehrt uns für jezt einzig und allein die Beobachtung am Kranken-

[1] Diess gilt sogar von dem sichersten Beispiel von Heilung durch Medicamente, von der Heilung des Wechselfiebers durch China, Chinin. Denn zumal in Malariagegenden scheinen dadurch nur die Fieberparoxysmen an sich und das Typische derselben beseitigt zu werden; gegen die ganze Krankheit vermag auch Chinin so gut wie nichts.

[2] Zur Zeit als man z. B. Krankheiten von Teufel, Hexen und Besessensein ableitete, musste man sie natürlich durch Teufelaustreiben, Amulette, Zauber- und sympathetische Mittel zu heilen suchen. Aus demselben Grunde finden wir noch heute über den Alpen, über dem Rhein und Canal ganz andere Mittel und Ansichten als diesseits.

bett, die Erfahrung kennen. Um aber schon daraus etwas Sicheres schliessen zu können, müsste sie einen gediegeneren, wissenschaftlicheren Charakter zeigen als gewöhnlich der Fall ist. Nicht ohne Grund sucht der Arzt bei Feststellung der Wirkungen und Dienste seiner Mittel den überwiegenden Einfluss chemischer, physiologischer Theorieen fern zu halten. So lange er sich aber in seinem Gebiet nicht ähnlicher Methoden und einer ebenso klaren, bestimmten Stellung der Fragen bedient wie die Naturwissenschaften, müssen wir bei diesen betteln gehen, sobald wir etwas Besseres als blosse Vermuthungen erhalten wollen. Auch der Physiker würde nimmermehr z. B. die Geseze des Luftdrucks, der Wärme kennengelernt haben, hätte er sich auf seine persönlichen Erfahrungen darüber in einzelnen Fällen und unter den verwickeltsten Umständen beschränken wollen.

§. 46. Der bessern Uebersicht wegen lassen sich einige Punkte zusammenstellen, in denen die therapeutischen Wirkungen von den physiologischen abzuweichen pflegen; und zwar beziehen sich diese Differenzen einfach auf Grad und Intensität der Wirkung, oder auch auf das Qualitative derselben, d. h. auf ihre Art und Combination untereinander.

1⁰ Quantitative Unterschiede. Die therapeutischen Wirkungen können intenser als die physiologischen, sie können aber auch schwächer sein. So macht ein scharfer Stoff immer eine Reizung, selbst Entzündung der berührten Theile; waren aber diese schon zuvor irritirt, entzündet, so wird im Allgemeinen jene Wirkung eine ungleich stärkere sein, während sie in chronisch-entzündeten, indurirten Theilen oft geringer ist oder ganz ausbleibt. Ein kräftiges Brechmittel macht immer Erbrechen; enthielt aber der Magen ungewöhnlich grosse Massen Flüssigkeit und sonstige ungewöhnliche Ingesta, oder war seine Schleimhaut entzündet, so kann derselbe Stoff ein viel heftigeres Erbrechen veranlassen. Umgekehrt kann er bei gewissen abnormen Zuständen des Magens und seiner Nerven, bei Depressions- oder Exaltationszuständen des Gehirns ungleich weniger wirken als bei Gesunden, ja das Erbrechen kann ganz ausbleiben, gerade wie ein Laxans bei Paralysirung der Bauchmuskeln u. s. f. keine Durchfälle herbeiführen kann, desgleichen oft bei Wahnsinnigen, Wassersüchtigen.

2⁰ Qualitative Unterschiede treten oft in sehr auffälliger Weise hervor (s. oben §. 44). So bewirkt Opium sehr häufig Stuhlverstopfung; aber bei an Bleicolik, an spasmodischen Zuständen des Darmcanals und sog. Ileus Erkrankten, welche demzufolge an hartnäckiger Stuhlverstopfung leiden, kann es gegentheils Durchfälle zur Folge haben. Wein, Opium in Dosen, welche Gesunde aufheitern und alle Schläfrigkeit entfernen, bringen oft Kranken Ruhe und Schlaf. Je weiter übrigens die Kenntniss der Wirkungsweise unserer Arzneistoffe dringt, um so mehr werden sich all diese qualitativen Verschiedenheiten ihrer Wirkungen bei Gesunden und Kranken auf quantitative zurückführen lassen.

§. 47. Es ist Sache der allgemeinen Therapie, zu untersuchen, in welcher Weise, auf welchen Wegen im Allgemeinen Heilmittel bei kranken Zuständen wirken und einen heilenden Einfluss ausüben mögen. Jene Doctrin soll ferner die Regeln, die Grundsäze bei Behandlung der Krankheiten zusammenstellen, und zeigen, welche Indicationen für's therapeutische Verfahren gestellt, welche Punkte in Angriff genommen werden müssten, wenn man eine causale, radicale oder symptomatische, palliative Cur unternehmen will; und ob den krankhaften Zuständen auf directem, indirectem oder irgend einem andern Wege beizukommen. Unsere Sache hier ist blos zu untersuchen, wie die Heilmittel überhaupt diesen verschiedenen Absichten entsprechen, d. h. wirken mögen. Diess scheint aber dem früher Erörterten zufolge nur auf zwei Wegen möglich: 1⁰ durch directe örtliche Wirkung in den berührten Theilen selbst, womit zugleich eine Wirkung in angrenzenden und benachbarten Theilen der Continuität wie Contiguität nach gegeben sein kann; 2⁰ durch Wirkung in ganz andern Apparaten und deren Functionen, kurz durch ihre

sog. allgemeinen Wirkungen, und zwar vermittelt durch Resorption, Eintritt der Stoffe in die Blutmasse, die Organe, oder durch das Nervensystem, oder auf beiden Wegen zugleich.

1⁰ Zunächst durch ihre örtlichen (primären) Actionen in den berührten Theilen selbst wirken Aezmittel, Rubefacientien und Vesicantien, Adstringentien, Styptica und Relaxantien oder Emollientien, endlich Laxantien, Anthelminthica, Antacida (Absorbentien). Auch aromatische, bittere Stoffe mögen zuweilen schon durch ihre örtlichen Wirkungen im Magen und auf dessen Nerven als sog. Stomachica günstig auf die Verdauungsprocesse einwirken. Alle Salben, Pflaster, Waschwasser endlich und Collyrien, Gargarismen, Bähungen, Umschläge, Klystiere werden meist ihrer örtlichen Wirkungen wegen angewandt. — Insofern aber die Stoffe resorptionsfähig sind, oder durch kräftigere peripherische Action die Functionirung der Nervencentra, deren „Reflexaction" in Anspruch nehmen, werden auch hier mehr oder weniger allgemeine Wirkungen zustandekommen; nur treten sie in den Hintergrund, und werden für gewöhnlich nicht beabsichtigt. Doch beruht hierauf die sog. revulsorische, ableitende Wirkung z. B. der Sinapismen, Canthariden, Purgantien. Nicht selten üben ferner die zunächst örtlich wirkenden Stoffe einen Einfluss auf andere nicht berührte Parthieen desselben Gewebes, also der Continuität nach, so besonders auf Schleimhäuten. Demulcirende, emolliirende Stoffe z. B. so gut als Aezmittel können von Mundhöhle, Rachen aus auf die Schleimhaut der Luftwege, der Eustach'schen Tube und in Klystieren, Suppositorien auf die Schleimhaut des Colon wirken. Auch der Contiguität nach scheint eine Einwirkung der Stoffe nicht unmöglich; so wirken Cataplasmen, Salben, Pflaster nicht blos auf die Haut sondern auch auf unten und tiefer liegende Gebilde, auf tiefe Abscesse.

2⁰ Ungleich häufiger will man sich der allgemeinen Wirkungen der Heilmittel bedienen, sei es nun, dass sie zunächst ihrer Einwirkung auf Blut und Stoffumsaz, auf Ernährungs- wie Ausscheidungsprocesse wegen in Anwendung kommen, wie z. B. sog. Tonica, Alterantien, Resolventien, Diuretica, Diaphoretica, oder um zunächst functionelle Störungen des Nervensystems, des Circulationsapparats zu beschwichtigen, wie Schmerz-, Krampfstillende, belebende oder analeptische Mittel, Brechmittel. Weiterhin mag dadurch zur Heilung krankhafter Zustände auf mehr oder weniger directe Weise beigetragen werden (z. B. besonders durch hygieinische, diätetische Mittel, durch sog. Tonica bei Bleichsucht, durch Diuretica bei Wassersucht), oder nur auf indirecte Weise. Im leztern Falle geschieht es auf dem Wege der Sympathie (Synergie), des Antagonismus, der Derivation und Revulsion (z. B. Hautreize, Vesicatore bei innerlichen Krankheiten).

§. 48. Man spricht ausserdem von specifischen Wirkungen der Heilmittel, und von einer specifischen Cur im Gegensaz zu rationellen, causalen. Man hat aber mit diesem specifischen Modus, welcher aus alten Zeiten auf uns gekommen und von neuern Mystikern und Abenteurern in der Heilkunde immer wieder aufgefrischt wird, verschiedene Begriffe verbunden.

a) Wird durch einen Stoff eine Function, ein Organ vorzugsweise afficirt, so nennt man ihn einen für diese Function, dieses Organ specifischen, und jene seine Wirkung eine specifische, auch elective. So brachte man z. B. Digitalis und Herz, Bilsenkraut, Belladonna, Stechapfel und Pupille, Canthariden und Harnblase, Brechweinstein und Magen in einen derartigen „specifischen" Nexus. Unrichtig ist aber die Annahme, dass solche Stoffe einzig und allein die betreffenden Functionen oder Organe influenziren; vielmehr treten blos ihre Veränderungen am deutlichsten und auffallendsten hervor. Auch liegt diesen sog. specifischen Wirkungen nicht sowohl eine besondere Wirkungsweise der Stoffe an sich als vielmehr eine eigenthümliche Empfänglichkeit jener Gebilde u. s. f. für ihre Einwirkung zu Grunde; denn ihre wirksamen Stoffe, einmal in die Blutmasse aufgenommen, wirken nicht blos auf jene sondern auch auf andere ein. Digitalis z. B. kann wahrscheinlich blos dadurch die Herzcontractionen influenziren, dass sie zunächst auf die ganze Blutmasse und weiterhin auf diejenigen Centraltheile des Gehirns, Rückenmarks irgendwie einwirkt, von denen die Nerven des Herzens ihren Ursprung nehmen. Die Contractionen ausgeschnittener Froschherzen wenigstens werden durch Benezung ihrer äussern und innern Fläche

mit Digitalis - Infus nicht anders modificirt als durch einfaches Wasser auch.[1] Dasselbe gilt von der Wirkungsweise des Brechweinstein, welcher Brechen macht, mag er mit dem Magen in directe Berührung kommen oder nicht, wenn er nur mittelst des Kreislaufs den Centralorganen des Nervensystems u. s. f. zugeführt wird. Wir können somit vermuthen, dass solche „Specifica" nicht blos in diesen oder jenen Theilen u. s. f. sondern auch in vielen andern Veränderungen d. h. Wirkungen veranlassen, nur dass uns diese mehr verborgen bleiben. Immerhin ist es gerathener, dem natürlichen Zusammenhang auch dieser Wirkungen nachzuforschen statt sie kurzweg als „specifische" abzufertigen. So könnten z. B. manche Organe vermöge ihrer chemischen Zusammensezung und gewisse Apparate schon dadurch mehr denn andere influenzirt werden, dass ihnen vermöge ihrer Gefässeinrichtung eine grössere Menge eines Stoffs zugeführt wird (vergl. §. 34).

b) Wenn ein Stoff zur Heilung einer Krankheit ungewöhnlich constant und auf völlig unbekannte Weise beiträgt, so nennt man ihn in Bezug auf diese Krankheit ein Specificum; ziemlich allgemein hielt man auch dafür, dass in diesem Fall jene Medicamente auf eine ganz absonderliche (specifische) Weise (= Qualitates occultae) und anders als bei sonstigen Krankheiten wirkten. In diesem Sinn nannte man z. B. Jod ein Specificum bei Kropf, Chinin bei Wechselfieber, Quecksilber bei Syphilis. Ein specifisches Heilmittel dieser Art würde somit immer eine specifische Krankheit voraussezen. Blos dann könnte man aber solche Specifitäten in eigentlichem Sinn statuiren, wenn sich 1⁰ eine Krankheit einzig und allein durch dieses ihr Specificum heben liesse, durch dieses aber immer; und 2⁰, wenn dieses Specificum keine andere Krankheit als eben die ihm specifisch zugehörige zu heilen vermöchte. Weder das Eine noch das Andere ist jedoch der Fall.[2] Irrig wäre jedenfalls die Ansicht, als wirkten hier diese Specifica auf andere Weise denn andere Stoffe oder bei andern Krankheiten; als seien z. B. die Wirkungen des Quecksilbers an sich bei Syphilis andere als bei Croup, bei diesem andere als bei Peritonitis, Typhus; oder als wirke Jod an sich bei Kropf anders als bei Scrofulose, Syphilis u. s. f. Diess würde sogar eine Absurdität involviren, dass nämlich die Eigenschaften jener Stoffe immer wieder andere würden, je nachdem sie bei diesem oder bei einem andern Kranken zur Einwirkung gelangen. Vielmehr mögen gewisse Krankheiten blos deshalb durch ihre jeweiligen „Specifica" constanter als andere gehoben werden, weil sie selbst eigenthümliche und zwar gerade der Art sind, dass ihr Zurückgehen zum gesunden physiologischen Zustand durch die an sich gewöhnlichen und überall identischen Wirkungen jener „Specifica" wesentlich gefördert wird. Wir kennen aber diese ihre Wirkungen schon deshalb nicht, weil uns jene Krankheiten selbst in ihrem ursächlichen Zusammenhang unbekannt sind.

Auch scheint es zweifelhaft, ob die „specifischen" Heilerfolge solcher Stoffe im Mechanismus ihres Entstehens, in ihren Bedingungen viel räthselhafter sind als ihre Wirkungen bei andern Krankheiten. Ich gestehe wenigstens, dass mir die Wirkungen z. B. des Quecksilbers bei Entzündung, Exsudaten, Croup eben so unerklärlich sind als die bei Syphilis; dass ich ebensowenig begreife, warum durch Jod Kropf, Syphilis als irgend ein anderes Uebel beseitigt werde, und dass bis jezt ebensowenig erklärlich ist, warum China, Chinin eine Indigestion und Neuralgie, einen „Rheumatismus" als warum es ein Wechselfieber heben möge. Sollten wir aber einmal alle Bedingungen dieser Heileffecte kennen lernen, so dürften sie bei „specifischen" ziemlich dieselben sein wie bei andern.

§. 49. Je nach Bedeutung und Wichtigkeit der therapeutischen Wirkung eines Mittels unterscheidet man endlich eine **Hauptwirkung** desselben von seinen **Nebenwirkungen**, und sind leztere gleichsam nur

---

[1] Wesentlich dasselbe fand z. B. Stannius bei directer Application von Digitalis, Digitalin auf's blossgelegte Herz von Kaninchen (Arch. f. physiol. Heilk. 1851).

[2] Die Heilkunde scheint aber am Ende blos deshalb so reich an specifischen Mitteln, weil man immerfort nach andern neuen sucht, und diess, weil es allerdings meist wünschenswerth wäre, statt der alten andere wirksamere zu erhalten. Auch hier ist also der Reichthum der Mat. medica der beste Beweis für ihre Armuth. Und weil im Grunde doch fast jeder Arzt von seinen Arzneistoffen in gewissem Sinn „specifisch" mysteriöse, selbst absolut unmögliche Wirkungen und Dienste erwartet, ist zulezt wenig Unterschied zwischen seinem Standpunkt und dem des Homöopathen oder Rademacherers (vergl. S. 11).

die untergeordneten, vom Heilkünstler gerade nicht gewünschten, oft selbst gefürchteten Resultate der erstern. Die Hauptwirkung eines Laxans z. B., wenn es als solches benüzt wird, besteht darin, reichlichere Stühle zu veranlassen; würden aber zugleich Spulwürmer, Gallensteine entleert, oder vielleicht profuse Schweisse gehoben, so wären diess seine Nebenwirkungen. Bei Wurmsamen dagegen müsste das Abtreiben von Würmern als ihre Hauptwirkung gelten, und Durchfälle umgekehrt als blosse Nebenwirkung. Solche Nebenwirkungen, welche der Arzt selten beabsichtigt, können zuweilen die Hauptwirkung unterstüzen; öfters aber sind sie derselben gegentheils hinderlich, und insofern sehr unbequem.

V. Ueber Gifte und deren Wirkung.

§. 50. Schon oben (§. 3) wurde gezeigt, dass zwischen „Gift“ und „Heilmittel“ kein objectiver Unterschied stattfindet, dass sich vielmehr beide nur in relativen, untergeordneten Verschiedenheiten und Zufälligkeiten gegenüberstehen. Für die Wirkungsweise eines Stoffs an sich betrachtet macht es am Ende keinen Unterschied, ob daraus eine erspriessliche oder ungünstige Wirkung für den lebenden Körper resultirt. Der Stoff an sich hat wohl in beiden Fällen auf die gleiche Weise eingewirkt, wie etwa das Messer des Chirurgen immer und überall wesentlich auf dieselbe Weise einwirkt, mag es zum Heile des Kranken einen Abscess öffnen, oder durch Oeffnung einer aneurysmatischen Geschwulst seinen Untergang herbeiführen, obschon das Urtheil darüber, möglicher Weise selbst des Richters so gut differiren wird je nach diesen verschiedenen Resultaten als bei „Heilmittel“ und „Gift“.

Insofern wäre es überflüssig, hier auf eine Theorie der „Giftwirkungen“ vieler Stoffe weiter einzugehen; ist sie doch dieselbe wie die der Wirkungen von Arzneistoffen und äussern Agentien überhaupt. Ja gerade die sog. Gifte und ihre Wirkungen mussten im Obigen vorzugsweise dazu dienen, das Wirken medicamentöser Stoffe überhaupt wissenschaftlich zu beleuchten. Da jedoch im speciellen Theil auch von diesen Giftwirkungen die Rede ist, so schien es passend, auch Gifte zuvor von einem allgemeinen Standpunkt aus zu betrachten. [1]

§. 51. T o x i s c h, g i f t i g nennt man diejenige schädliche Wirkung eines in die Oekonomie eingetretenen Stoffs, welche nicht blos in Folge relativ äusserer, zufälliger Umstände (z. B. in Folge krankhafter Zustände, des Alters, Geschlechts) zu einer schädlichen wird, sondern vielmehr an und für sich und constant den lebenden Körper beeinträchtigt, und zwar in einem Grade, zu welchem die Dosis, die Menge der einwirkenden Substanz in keinem Verhältniss steht.

Gift wäre somit jeder Stoff zu nennen, sobald er die so eben charakterisirten Wirkungen herbeiführt. Im Interesse der gerichtlichen Medicin, des Richters hat man, um das forensische „Gift“ von contagiösen Giften zu unterscheiden, den Begriff des erstern noch weiter dahin begrenzt, dass sich ein Gift im Organismus nicht reproduciren und von dem inficirten Organismus aus auf Andere nicht übertragbar sein dürfe, wie es denn überhaupt an Unterschieden zwischen der Wirkungsweise beider nicht mangelt. Nur ist uns diese leztere selbst troz der neuern Chemie und ihren Hypothesen noch zu unbekannt, als dass wir schon jezt viel Sicheres darüber aussagen könnten; d. h. wir wissen so wenig, warum Gifte eigentlich giftig wirken, als warum Krankheiten und sog. Contagien anstecken. Auch gibt es contagiöse Stoffe, welche sich im menschlichen Organismus nicht reproduciren, wie das Wuthgift, und manche andere sind wenigstens ausnahmsweise ausser Stands, diess zu thun, wie das syphilitische Gift bei gewissen Individuen, Variolagift bei Vaccinirten (?). Zudem

---

[1] Eine Zusammenstellung der Wirkungen der einzelnen Gifte findet sich am Schlusse dieses Werks.

würde sicherlich der Richter auch die Contagien seiner Kategorie „Gift" sogleich beigesellen, wenn sie jemals in derselben verbrecherischen Absicht und mit ähnlicher Benachtheiligung Anderer benüzt werden sollten wie die „Gifte."

Ueberhaupt hat man sich nachgerade überzeugt, dass eine sachgemässe Begriffsbestimmung der Gifte unmöglich sei. In wissenschaftlicher Hinsicht muss daher auf eine solche verzichtet werden, man wollte denn jedes Agens, sobald es ungewöhnlich schädliche Wirkungen und nicht auf einfach mechanische Weise herbeiführt, Gift nennen. Dann würden z. B. auch Kochsalz, Eisen, Chinin, Aether, Chloroform u. s. f. Gift zu nennen sein, sobald sie wegen zu grosser Dosen oder ungeeigneter Anwendung das Leben eines Menschen wesentlich gefährden, wo nicht gar den Tod bringen. Blos von dieser Seite hat die gerichtliche Medicin den Begriff „Gift" aufzufassen; die Sanitätspolizei fügt nur noch den Zusaz bei, dass für sie solche Stoffe als Gifte gelten, welche schon in kleinen Dosen schädlich wirken und überdiess mit Menschen leicht in Berührung kommen können. Auch möge der Anfänger stets im Auge behalten, dass viele Arzneimittel Gifte enthalten können, z. B. Metallpräparate Arsen, Pflanzenextracte Kupfer, Blei (von den Gefässen her), Chinin aber Brucin, Strychnin u. s. f.

§. 52. Bei sehr kleinen Dosen wirken Gifte nicht anders als medicamentöse Stoffe sonst, und es gibt insofern für solche minutiöse Quantitäten der Gifte keine „Giftwirkungen." Ein Tropfen verdünnter Blausäure, $^1/_{20}$ Gran Strychnin wirken überhaupt nicht schädlich, nicht giftig, können daher auch nicht „Gift" heissen. Hat aber die Wirkung eines Stoffs einen solchen Grad erreicht, dass sie jezt als toxische gelten kann, so lassen sich hier wie immer örtliche und allgemeine Wirkungen unterscheiden, und bei den erstern selbst wieder besonders dreierlei Arten oder Veränderungen des getroffenen Theils:

1⁰ Dieser wird in hohem Grade gereizt, Entzündung, sogar örtliche Mortification, Brand kann die Folge sein. In dieser Weise wirken die sog. reizenden, scharfen Gifte, z. B. Arsen, Sublimat, Brechweinstein und andere lösliche Metallsalze, Canthariden, Euphorbium.

2⁰ Der berührte Theil wird in Folge einer direct chemischen Action der Stoffe zerstört, substantiell vernichtet. So durch äzende Stoffe, überhaupt durch alle Substanzen welche im Stande sind, auf höchst energische Weise mit Eiweiss und andern organischen Stoffen der Gebilde chemische Verbindungen einzugehen, wie z. B. Alkalien, Säuren, gewisse Metallsalze, wie Silbernitrat, Chlorantimon, Alaun, Eisenchlorid u. a.

3⁰ Ohne merkliche materielle Veränderung der getroffenen Theile wird die Functionirung ihrer Nerven, sensibler wie motorischer, der Muskelsubstanz in hohem Grade geschwächt, selbst aufgehoben, es entsteht örtliche Lähmung. Diese Wirkungsweise ist im Ganzen selten, und noch am wenigsten untersucht. So veranlasst Blausäure, auf Lippen und Zungenspize, selbst an die Fingerspizen gebracht ein Gefühl von Vertauben und Einschlafen, eine Anästhesie dieser Theile; auch Chloroform scheint auf berührte Theile ähnlich zu wirken. Narcotische Stoffe, in's Innere ausgeschnittener Herzen gebracht, sollen dessen Contractionen aufheben, und auf Nerven eines Muskels applicirt deren Reizbarkeit vernichten können. In seltenen Fällen bringen selbst scharfe Gifte (wie Arsen) in grossen Dosen raschen Tod, ohne dass sie die berührten Theile, z. B. Magen, Darmcanal auf die gewöhnliche oder eine überhaupt merkliche Weise verändert hätten.

Die Ausgänge all dieser örtlichen Giftwirkungen können verschieden sein. Untergeht der lädirte Theil keine solche Veränderungen, dass er rasch vernichtet oder doch in seiner Structur tief ergriffen wird, so kann diess nichtsdestoweniger noch späterhin der Fall sein. Im günstigen Fall erholt er sich wieder vollkommen, oder es bleiben gewisse Structurveränderungen zurück, wie Narben, Hypertrophieen und Indurationen, Stricturen, chronische, lange sich hinschleppende entzündliche,

irritative Zustände; oder die Störungen, welche dem Vergifteten noch längere Zeit zu schaffen machen, scheinen rein functioneller Art, z. B. Schmerzen, Coliken, Krämpfe der Unterleibsorgane u. a.

§. 53. Ihre allgemeinen Wirkungen vor allen sind es, welche Gifte zu „Giften" machen. Denn besonders diese Störungen der wichtigsten Processe und Functionen des Körpers bringen zunächst Gefahr und Tod, mögen sie nun in Folge einer Resorption jener Stoffe oder theilweis secundär von den örtlich lädirten Theilen aus zustandegekommen sein. Doch können wir auf diese örtlichen Wirkungen der Gifte dabei überall kein grosses Gewicht legen, weil die Intensität der allgemeinen Wirkungen wie die Schnelligkeit ihres Eintritts und tödtlichen Ausgangs der Art und Intensität jener örtlichen Wirkung nichts weniger als parallel läuft. [1] Auch kommen sie öfters erst dann zur Ausbildung (z. B. selbst Verschwärung, Brand einzelner Theile nach Vergiftung durch Arsen, Säuren), wenn die Gifte bereits wieder aus dem Körper verschwunden sind; und Entzündung, Ulceration des Darmcanals kann ebenso gut nach Application des Gifts (z. B. Arsen) auf die Haut entstehen wie in Folge seines Verschluckens.

Auf Gehirn und Nervenleben wirken vorzugsweise die Narcotica im engern Sinn, Alkohol, spirituöse Getränke, Oxalsäure u. a.; auf Rückenmark Brechnuss und andere Strychnin-, Brucinhaltige Stoffe, Picrotoxin, vielleicht auch Blausäure. Manche Stoffe scheinen nicht blos das Nervenleben sondern auch Herz und Kreislauf in ungewöhnlich hohem Grade zu influenziren, so dass vielleicht in dem Cessiren der Herzcontractionen, des Blutumlaufs eine der nächsten Ursachen des Todes gesucht werden kann (Nicotiana, Aconit, Blausäure, Digitalis, Coniin und Atropin, in geringerem Grade Oxalsäure, Upus-Antiar). Bei andern scheint der Tod zunächst von einer Sistirung des Athmungsprocesses (vielleicht mit von einer Lähmung der respiratorischen Muskelapparate und ihrer Nerven) abgeleitet werden zu können, in deren Folge nun Asphyxirung, Erstickungstod eintritt (viele Narcotica, Opium u. a., auch Blausäure, wenigstens in Fällen die zum Tode führen). Bei andern (Strychnin, Brucin) wird schon in Folge krampfhafter Contraction der Inspirations- und Exspirationsmuskeln deren normale rhytmische Action aufgehoben, das Athemgeschäft immer mehr erschwert und endlich unmöglich. Bei andern mag Asphyxirung dadurch noch befördert werden, dass sie zugleich Glottiskrampf erzeugen und damit den nöthigen Luftwechsel in den Athmungsorganen noch weiter suspendiren (Kohlensäuregas und manche andere Gase, in concentrirtem Zustand eingeathmet). Endlich gibt es Gifte, die räthselhaftesten von allen, durch deren Einwirkung mit ausserordentlicher Schnelligkeit, vielleicht nach Art des Ferments zugleich die Mischung der Blutmasse verändert, der normale Stoffwechsel gestört und selbst völlig sistirt zu werden scheint, z. B. Schwefelwasserstoff- und Cloakengas, Kohlendampf; ihnen schliessen sich die Cyanverbindungen und manche thierische Gifte z. B. der Schlangen und des sog. Milzbrands, das Rozgift an. [2]

Auch in forensischer Hinsicht wäre es oft wichtig genug, die Schnelligkeit ungefähr zu kennen, womit die Giftwirkungen verschiedener Stoffe und zumal jene allgemeinen einzutreten pflegen. Genaueres und allgemein Gültiges lässt sich nun hierüber freilich nichts sagen; doch werden die Gifte wenigstens zu absichtlichen Vergiftungen gewöhnlich in sehr starken Dosen verwendet, und ihre Wirkungen

[1] Ueberhaupt können oft gerade die höchsten Wirkungsgrade bei ganz verschiedenartigen Giften die grösste Aehnlichkeit untereinander zeigen, z. B. bei Arsen und Weingeist. Ebenso treten gewisse Alterationen des Lungenparenchyms (Blutanschoppung, Ecchymosen, Hepatisation u. s. f.), auch der Bronchialschleimhaut als die entfernten Folgen sehr vieler Gifte ein (z. B. von Arsen, Sublimat, Brechweinstein, vegetabil. Acrien u. a.), vielleicht zum Theil schon in Folge des Flüssigbleibens der Blutmasse nach dem Tod.

[2] Nach Liebig sollten durch eine Reihe von Giften, deren Typus Arsen ist, die zum Leben nothwendigen Umsazprocesse im Körper gehemmt, durch andere, als deren Typus z. B. Schlangengift gilt, umgekehrt so sehr gesteigert und beschleunigt werden, dass kein Leben mehr dabei bestehen kann. Doch fehlt es auch hierüber an allen positiveren und beweiskräftigen Versuchsreihen.

werden somit in möglichster Bälde eintreten. Kommen daher die charakteristischen Symptome einer Vergiftung durch irgend eine bestimmte Substanz, z. B. durch Arsen, Opium, Strychnin unmittelbar oder doch sehr bald nach dem Genuss z. B. einer Speise, eines Getränks zum Vorschein, so ist mit Wahrscheinlichkeit auf eine Vergiftung zu schliessen, besonders wenn Einer zuvor gesund gewesen; treten dagegen jene verdächtigen Symptome erst längere Zeit nach dem Genuss einer Speise u. s. f. ein, so wird schon deshalb eine Vergiftung minder wahrscheinlich. Auch hievon kommen jedoch Ausnahmen genug vor, zumal bei Stoffen, welche nicht vorzugsweise örtlich reizend wirken nach Art der scharfen Stoffe; z. B. nach Genuss giftiger Schwämme, nach Application giftiger Alkaloide selbst in grossen Dosen stellen sich öfters die Vergiftungszufälle ziemlich spät, bei erstern zuweilen erst nach 24 Stunden und später ein. [1]

Behandlungsweise der Vergiftungen.

§. 54. Im Fall einer Vergiftung muss vor Allem theils aus der Anamnese, aus den Symptomen, theils aus noch vorhandenen Resten oder den etwa ausgebrochenen Portionen der verdächtigen Substanz ermittelt werden, mit welchem Gift und mit welchen Quantitäten desselben man es zu thun hat. Hiernach ist dann das Verfahren selbst einzurichten.

Die oft so schwierige Diagnose wird, abgesehen von obenerwähnten Umständen noch am ehesten durch eine genaue Kenntniss der Wirkungsweise jedes einzelnen Stoffs sichergestellt; allgemeine Regeln nüzen am Ende wenig. Von Krankheiten, welche mit Vergiftungen verwechselt werden könnten, sind die wichtigsten: Einklemmung von Brüchen, Volvulus, Colik, Gastritis, Cholera, Perforation des Magens und Darmcanals, Peritonitis, Enteritis, hysterische Krämpfe u. dergl.; ferner, obschon weniger leicht, Typhus, Metritis, Gehirn- und Rückenmarksapoplexie, Lungenhämorrhagie, Lungenemphysem, Ruptur des Herzens, der Aneurysmen grosser Arterienstämme, Oeffnung einer Lungencaverne in die Pleurasäcke. — Bei der Behandlung selbst lassen sich drei Epochen und Fälle unterscheiden:

1⁰ Das Gift ist erst kurz zuvor applicirt, verschluckt worden; Giftwirkungen sind somit erst seit Kurzem, möglicher Weise noch gar nicht eingetreten. 2⁰ Seit Application der Gifte ist bereits längere Zeit verstrichen, ihre Wirkungen haben bereits einen hohen, selbst den höchsten Grad erreicht. 3⁰ Die ersten acuten Stadien der Giftwirkung oder Vergiftungssymptome sind vorüber, man hat es blos noch mit den späteren Wirkungen, mit den Resten früherer Störungen, kurz mit sog. chronischer Vergiftung zu thun.

Je nach diesen verschiedenen Epochen nun muss das Verfahren modificirt werden, ebenso nach den verschiedenen Applicationsstellen, und endlich je nach dem festen, tropfbarflüssigen oder gasförmigen Zustand des Gifts selbst. [2]

§. 55. Erste Epoche. Hier bleibt noch Hoffnung, durch schleunige Entfernung oder Neutralisation und Unwirksammachen des Gifts seine weitern stärkeren Actionen zu hindern, überhaupt Magen u. s. f. gegen seine Wirkung zu schüzen; vor Allem muss daher seine Entleerung aus dem Körper versucht werden. Je nach den Applicationsstellen und Giften ist auch das Verfahren ein verschiedenes. Wurde z. B. das Gift absichtlich oder zufällig auf von aussen zugängliche Theile (Haut, Mastdarm, weibliche Genitalschleimhaut, Mundhöhle) applicirt, so entfernt man die Substanz durch Abwaschen, Einsprizungen, Abblasen [3], oder man zerstört (z. B. bei vergifteten Biss-,

---

[1] Einen Fall, wo auf Verschlingen von 35 Gran Essigsaurem Morphium erst 1 Stunde nachher die ersten Vergiftungszufälle eintraten, s. Annal. d'Hygiène publ. etc. Janv. 1845.

[2] Immer ist hiebei, wie sich von selbst versteht, der ganze vorliegende Krankheitszustand und nicht blos seine Ursache, das jeweilige Gift wohl in's Auge zu fassen (z. B. Reizung und Entzündung, Narcose, Asphyxie, Collapsus), und dagegen wie sonst zu verfahren.

[3] Beim Rindvieh trägt man kein Bedenken, zur Beseitigung giftiger Kräuter sogar die Gastrotomie zu machen.

Stichwunden) den verlezten Theil selbst möglichst vollkommen durch Aezmittel, besonders Spiessglanzbutter, Aezkali; mineralische Stoffe (Aezkalk, Sublimat, Arsen) kann man zugleich durch entsprechende Gegengifte zu neutralisiren suchen. Hat man einen Uebertritt der Gifte in die Blutmasse zu fürchten, so sucht man demselben durch Schröpfköpfe, Aussaugen mit dem Mund, Ligaturen zwischen der Einwirkungsstelle des Gifts und dem Herzen zuvorzukommen; oft will man auch durch Erhalten einer längeren Nacheiterung (z. B. mittelst Canthariden-pulvers) der Gefahr einer allgemeineren Vergiftung vorbeugen (?). Wurden giftige Gasarten eingeathmet, so kann man ihre Wirkung durch neutralisirende, zersezende Stoffe zu hindern suchen; man kann so verschiedene andere Gasarten (s. unten Gegengifte) einathmen lassen, durch Mund oder Nase. — Gewöhnlich hat man es indess mit Giften zu thun, welche in den Magen und Darmcanal eingeführt worden. Hier stellen sich im Allgemeinen drei Indicationen, welche jedoch meist zusammenfallen: nemlich das Gift durch Erbrechen möglichst schnell zu entleeren, unter Umständen durch unschuldige Flüssigkeiten (auch feste Substanzen, z. B. Kohle, Magnesie, Kreide) zu verdünnen, und endlich seine weitere Einwirkung, seine Resorption durch entsprechende andere Stoffe (Gegengifte, Antidota) zu hindern.

Wie gesagt müssen gewöhnlich diese verschiedenen Zwecke alle zusammen im Auge behalten und erfüllt werden. Doch kann die Reihenfolge, in der sie zu bewerkstelligen, je nach den Giften eine verschiedene sein. So fordern alle stark äzenden Stoffe (wie Säuren, Alkalien) vor Allem eine Neutralisation, damit sie nicht auch beim Erbrechen den Schlund, die Mundhöhle noch weiter afficiren. Sonst aber schreitet man zunächst zu einer Entleerung und Verdünnung der Stoffe, um so mehr, als die Mittel hiezu meist am nächsten bei der Hand sind. Man füllt daher den Magen schleunigst mit der nächsten besten Flüssigkeit, mit lauem Wasser, Seifenwasser, Fleischbrühe, Milch, fetten Oelen (nach Chaussier mit kochendem Wasser zusammengerührt), mit Wasser zusammengerührten Eiern u. dgl.; bei Stoffen, die an sich sehr schwer löslich sind, wähle man immer solche Flüssigkeiten, welche deren Auflösung am wenigsten fördern. Hat man eine Magenpumpe bei der Hand, so können mittelst derselben die gelösten Stoffe entfernt, der Magen durch wiederholtes Füllen mit Wasser (mittelst der Canülle) völlig entleert und ausgewaschen werden. Gewöhnlich nimmt aber die Application der Magenpumpe zu lange Zeit weg, und man muss durch andere Mittel die Entleerung der Gifte bewerkstelligen. Schon das Füllen des Magens mit obigen Flüssigkeiten fördert gewöhnlich das Erbrechen; doch sind im Allgemeinen, hat anders der Finger in den Hals nicht ausgereicht, kräftige Brechmittel (Brechwurzel, Brechweinstein, Zink-, Kupfervitriol, Emetin in möglichst grossen Dosen) am gerathensten, zumal bei Vergiftung mit Narcoticis. Bei Vergiftung mit Pflanzenstoffen empfiehlt man mineralische Emetica, bei Vergiftung mit mineralischen Substanzen Ipecacuanha; das beste scheint aber, wenn man einmal Brechmittel für nöthig hält, immer die wirksamsten zu geben. Bei sehr scharfen Giften, bei Aezstoffen, in Fällen, wo bereits alle Symptome einer Gastritis eingetreten, sind Brechmittel überhaupt eine bedenkliche Sache. Hier sucht man durch Füllen des Magens mit Flüssigkeiten, durch Kizeln im Schlund und Drücken des Magens, nöthigenfalls durch Klystiere mit Brechweinstein Erbrechen zu bewerkstelligen: auch die Magenpumpe, kann man sie anders gleich zur Stelle schaffen, ist hier am Plaz.

§. 56. Die Neutralisation oder Zersezung, kurz das Unschädlichmachen giftiger Substanzen wird durch sog. Gegengifte (Antidota) erreicht. Diese wirken dadurch günstig, dass sie die Giftstoffe wirklich neutralisiren und in Verbindungen umwandeln, welche sich jezt nicht weiter lösen, wenigstens mit den Stoffen der Gewebe, des Bluts keine energischen Verbindungen eingehen können (wie z. B. Säuren

bei Vergiftung mit äzenden Alkalien, bei Vergiftung mit Säuren aber alkalische Stoffe), oder mit ihnen schwer-, wo möglich ganz unlösliche Verbindungen bilden (wie bei Vergiftung mit Bleizucker, mit Chlorbaryum Schwefelsäure und schwefelsaure Alkalien). Noch andere endlich wirken dadurch, dass sie die Gifte einfach zersezen (z. B. Chlor bei Vergiftung mit Schwefelwasserstoff) oder selbst von ihnen zersezt werden (z. B. Fette bei Vergiftung mit Aezkali), und jezt unschädliche, wenn auch nicht unlösliche Verbindungen bilden.

Im Ganzen lassen sich besonders 2 Arten von Gegengiften unterscheiden: die einen heben die giftigen Eigenschaften eines Stoffs ganz auf (z. B. schwefelsaure Salze die der Bleisalze); die andern vermindern sie blos (z. B. Eiweiss die des Sublimat, der Kupfer- und Bleisalze, Sauerstoffgas die des Chloroform). Doch fehlt es auch hier nicht an vielfachen Uebergängen (z. B. Eisenoxydhydrat, Magnesie bei Arsen). Mit Unrecht heissen dagegen solche Stoffe Gegengift, welche nicht die Gifte auf den Applicationsstellen selbst chemisch neutralisiren, zersezen, binden, sondern nur dadurch günstig wirken, dass sie die Giftstoffe verdünnen, vielleicht einsaugen, einhüllen (z. B. Kohle, Magnesie), oder die allgemeinen Wirkungen der Gifte mehr oder weniger schwächen, unter Umständen beseitigen mögen, wie z. B. Morphium bei Strychnin-, Ammon bei Blausäurevergiftung, Kaffee bei Narcotisation. Solche verdienen vielmehr blos den Namen gewöhnlicher Heilmittel, und sog. constitutionelle Gegengifte gibt es gar keine. Die besten Gegengifte sind immer solche, welche mit den Giftstoffen unlösliche Verbindungen bilden; nur müssten leztere nicht blos in Wasser sondern auch in den Flüssigkeiten des Magens und Darmcanals unlöslich sein. Nie dürfen Gegengifte selbst giftig wirken, so wenig als die neugebildeten Verbindungen, welche aus ihrer chemischen Einwirkung auf die giftige Substanz hervorgehen; daher ist z. B. Schwefelwasserstoff, Kalkwasser bei Arsenvergiftung kein passendes Mittel. — Hat man das entsprechende Gegengift gewählt, so reiche man es in reichlicher Menge in rasch wiederholten Dosen. Häufig wirkt die grosse Menge Wassers, womit sie vermischt worden, zugleich Brechenerregend, oder dient sie wenigstens dazu, das Gift sogleich zu verdünnen, wo diess passend ist. Die wichtigeren, häufiger benüzten Antidota (und Heilmittel) bei Vergiftungen sind folgende.[1]

Gifte.	***Gegengifte und Gegenmittel.***
Arsen.	Eisenoxydhydrat, kohlens. Eisen. Tinct. Ferri muriat. s. sulphurici mit kohlens. Ammon übersättigt. Feuchtes Schwefeleisenoxydhydrat. Magnesie mit Wasser. Eiweisswasser. (Kalkwasser, Thierkohle?).
Antimonialien, Brechweinstein.	Tannin, Gerbstoffhaltige Decokte (von Eichen-, Chinarinde, Galläpfeln). Kohle, Schwefeleisen, Magnesie, Eiweiss (bei Chlorantimon auch Alkalien).
Bleisalze, Bleivitriol.	Schwefels. Alkalien (Bittersalz, Glaubersalz), Schwefeleisenoxydhydrat oder Einfach Schwefeleisenhydrat, Schwefelwasser. Kohle. Eiweiss (mit Brunnenwasser), Kleber mit Seife. Magnesie.
Kupfersalze, Kupfervitriol.	Eiweiss, Eier, Milch. Zucker. Schwefeleisenhydrat. Mischung aus Zink und Eisenfeile mit Honig. Kohlens. Natron. Magnesie.

[1] In Fällen, wo das Gift zweifelhaft blieb, kann man als eine Art Universalantidot, welches sich gegen die meisten Gifte wirksam erweisen würde, ein Gemisch aus Eisenoxydul, Magnesia usta und Kohlenpulver āā geben (s. Bullet. thérap. 1852); ähnliche Dienste bei den meisten Metallgiften könnten Eiweiss, Eier mit Mehl und Brunnenwasser zusammengerührt wenigstens gleich Anfangs leisten. Weil man sich aber nie auf die Wirkung eines Gegengifts sicher verlassen kann, so ist eine weitere passende Behandlung um so weniger zu verabsäumen.

Gifte.	*Gegengifte und Gegenmittel.*
Quecksilbersalze, Aezsublimat.	Eiweiss, Eier, Milch. Thierische Gallerte. Weizenkleber, Amylum, Mehl mit Wasser. Schwefeleisenhydrat. Mischung aus Zink und Eisenfeile. Gerbstoffhaltige Decokte.
Silbersalze, Silbernitrat.	Kochsalz (und andere lösliche Chlorüre, Chlorkalium). Brunnenwasser, mit Eiweiss.
Zinksalze, Zinkvitriol. Zinnsalze, Zinnchlorür. Gold. Wismuth.	Gerbstoffhaltige Decokte. Milch, Eiweiss und Eier. Natronbicarbonat, Magnesie. Eisenoxydhydrat.
Caustische Alkalien, Aezkali, Aezammon.	Fette Oele. Verdünnte Pflanzensäuren, Essig und Wasser, Citronensaft, Weinsteinlimonade.
Caustische Erden. Aezkalk.	Kohlens. Alkalien, Kohlensäurehaltiges Wasser. Fette Oele, Eier. Essig.
Salpeter.	Eisenoxydhydrat (?). Mucilaginosa, Milch, Eiweiss. Opium.
Baryt, Barytsalze (lösliche).	Schwefels. Alkalien und Erden, Bittersalz, Bitterwasser.
Schwefellebern, Schwefelkalium.	Chlorkalk. Mucilaginosa, Milch. Essigsaures Zink.
Jod, Jodtinctur.	Stärkmehl (Weizenmehl mit Wasser; Brod, gesottene Kartoffeln).
Mineralsäuren, Pflanzensäuren.	Kohlens. Alkalien und Erden, Kreide. Kalk-, Seifenwasser. Fette Oele (Mandel-, Olivenöl). Magnesie mit Milch.
Oxalsäure.	Kalkhydrat, lösliche Kalksalze. Bittererde.
Blausäure.	Ammon. Chlor. Naphthen. Aetherische Oele, Terpenthinöl. Eisenoxyduloxyd, Eisensulphat mit kohlens. Alkalien, Magnesie.
Schwefelwasserstoff, Cloakengase.	Chlorgas, Chlorkalk, Chlorkali. Kalk. Kohle.
Chlorgas.	Schwefelwasserstoffgas (?).
Chlorwasser, alkalische Chlorüre.	Eiweiss mit Wasser. Kohlens. Alkalien und Erden, Kreide.
Phosphor.	Gebrannte Bittererde. Mucilaginosa, Eiweiss.
Canthariden.	Kampher, Opium.
Kampher.	Opium.
Opium, Brechnuss, Belladonna, Tabak, Colchicum und deren Alkaloide (Morphium, Strychnin, Nicotin, Coniin u. a.).	Tannin, Gerbstoffhaltige Decokte. Wein, Kaffee, Kampher, Ammon, gegen Strychnin auch Morphium, Jod gelöst in Wasser (Essig, Citronensaft. Thierkohle).
Giftige Pilze.	Aether, Naphthen. Kaffee, Wein. Kochsalz.
Alkoholische Getränke, Weingeist.	Laues Wasser. Ammoniakliquor in Zuckerwasser. Kaffee.

§. 57. Zweite Epoche. Hier sind bereits die höheren Grade der Giftwirkung wenigstens in den Applicationsstellen eingetreten und die Gifte von selbst oder künstlich durch Erbrechen entleert oder theilweis aufgesaugt worden. Der Nuzen von Gegengiften wird daher höchst problematisch; auch Ausleerungsversuche der giftigen Stoffe können im Ganzen wenig mehr nüzen. Anderseits lässt sich nie mit Gewissheit bestimmen, dass wirklich von jenen Stoffen nichts mehr im Magen ist;

es scheint daher am gerathensten, Anfangs wenigstens noch eine Ausleerung und Verdünnung der Gifte wie den Gebrauch von Gegengiften zu versuchen. Im Uebrigen ist gegen die örtlichen sowohl als allgemeinen Wirkungen und Zufälle nach den gewöhnlichen Regeln der Heilkunde zu verfahren.

Hatte eine Vergiftung mit scharfen, äzenden Stoffen stattgefunden, so wurden auch Mundhöhle, Lippen und benachbarte Theile lädirt, cauterisirt. Hier überall ist im Allgemeinen beruhigend, mildernd, selbst antiphlogistisch zu verfahren; laue Bäder, innerlich bei Gastritis, Enteritis Emulsionen, Schleime, Zuckerwasser, Opiate u. s. f.; bei einfacher Hyperemese Kohlensäure, Bransemischungen, strenge Diät. Würden durch den Mastdarm scharfe Stoffe ausgeleert, so schüzt man ihn vor deren Einwirkung durch Klystiere, Injection von fetten Oelen. Bei Narcotisation muss die Behandlung gleichfalls möglichst individualisirt werden: kalte Umschläge auf den Kopf, nöthigenfalls kalte Begiessungen, Blutentziehungen; in andern Fällen flüchtig-erregende Stoffe, edle Weine, Kaffee, trockene Frictionen, Hautreize; in noch andern Säuren, Essig. Diess sind im Allgemeinen die Mittel, um welche es sich in derartigen Fällen handelt; besonders nüzlich erweisen sich meistens warme Bäder. Bei Asphyxirung (durch giftige Gase, Chloroform, Aether, grosse Dosen narcotischer Stoffe) sucht man vor Allem Nervenleben und das stockende Athmungsgeschäft wieder in Gang zu bringen; daher frische Luft, öfters mit Vorsicht durch die Luftröhre eingeblasen, nach Umständen gegentheils die in den Bronchien, Lungenzellen stockende Luft ausgezogen, vermischt mit schaumiger Flüssigkeit (Albert, Marc), bei anhaltendem Glottiskrampf Tracheotomie; kalte, consequent fortgesezte Begiessungen, Hautreize, Frictionen u. s. f., immer lange genug, selbst viele Stunden fortgesezt. War Vergiftung mit narcotischen Stoffen Ursache der Asphyxie, so gibt man, nachdem vorerst die so eben angeführten Mittel in Gebrauch gezogen worden, Brechmittel, Zinkvitriol, später Gegengifte, z. B. Gerbstoff, Chinadecokt, concentrirten Absud Grünen Thees.

§. 58. Dritte Epoche. Das Verfahren richtet sich hier nach dem jeweiligen Zustand, nach örtlichen Alterationen sowohl als etwaigen Störungen des Nervenlebens, der Ernährung, Blutmischung u. s. f., obschon das Allgemeinleiden hier meistens so ziemlich gleicher Art zu sein scheint.

Nicht selten blieben palpable Structurveränderungen zurück, wenn z. B. scharfe Gifte (Säuren, Aezalkalien) eingewirkt hatten; so im Schlund, Magen und Pylorus, Dünndarm, z. B. Hypertrophieen und Indurationen der Wandungen, Stenosen in Folge der Contraction gebildeter Narbensubstanz nach grösserem Substanzverlust. In andern Fällen sind es mehr sog. Reizungszustände des Darmcanals, neuralgische Beschwerden, Krämpfe. Hier überall leisten strenge Diät und hygieinische Mittel sonst noch am meisten, Bäder, Waschungen, Kaltwassercur; auch Opiate, alkal. Mineralwasser, Säuerlinge. Sind die chronischen Vergiftungszufälle die Folge mineralischer Stoffe (Arsen, Blei, Quecksilber, Jod u. a.), welche tiefere Alterationen der Mischung und Ernährung, des Stoffwechsels zugleich mit diesen oder jenen Störungen des Nervensystems, der Muskelapparate, selbst Lähmungen herbeigeführt, so ist der Zustand häufig ein hoffnungsloser. Jedenfalls müsste man aber durch geeignete Mittel jenen Störungen entgegenzutreten und die Reste der Giftstoffe durch Secretionsapparate (Haut, Nieren u. s. f.) abzuscheiden suchen. Vom Gebrauch entsprechender Mineralwasser (zumal der Thermen innerlich und in Bädern), der Kaltwassercur und ähnlicher mehr diätetischer Curmethoden scheint auch hier noch das meiste zu hoffen.

VI. Modificationen der Arzneiwirkungen.

§. 59. Eine Menge äusserer wie innerer Umstände kann die Wirkungen eines Mittels bei Gesunden wie Kranken modificiren, zumal dessen allgemeine, weniger die örtlichen Wirkungen. Und gerade dadurch wird

die Beurtheilung der einem Heilmittel zukommenden Wirkungen noch unendlich schwieriger, ja bis jezt oft unmöglich, bei Kranken wenigstens. Jene Umstände aber beziehen sich theils auf das einwirkende Mittel selbst, z. B. auf seine Quantität oder Dosis und Aggregatzustände, seine Verbindungen mit andern Stoffen; theils auf gewisse Zustände des Organismus und seiner Processe; theils endlich auf gleichzeitige allgemein hygieinische Einflüsse, Kost, Lebensweise überhaupt.

Zweifelsohne mögen noch anderweitige Momente genug die Wirkungen der Medicamente mehr oder weniger modificiren, wie Jahres- und Tageszeit, Witterung, verschiedene Climate u. dgl. mehr. So hat Acton bei Syphilitischen durch Pillen von Jodquecksilber, die sie aus Paris mitbrachten, in London Colik und Durchfall entstehen sehen, während solches in Paris nicht oder selten der Fall war, und A. leitet diess vom Clima, anderer Lebensweise u. s. f. ab (Lancet, Dec. 1850). In bedeutenden Höhen soll Branntwein auch auf habituelle Trinker viel stärker wirken als sonst. [1] Morgens, bei Nüchternen scheinen die meisten Stoffe kräftiger zu wirken als Mittags. Da wir jedoch in der That über all diese Punkte wenig Sicheres wissen, und vieles sonstwohl Angeführte auf isolirte Angaben oder höchstens geistreiche Ideen hinausläuft, so müssen wir erst genügendere Untersuchungen abwarten.

1) Modificationen durch Verschiedenheiten der Medicamente.

§. 60. **Modificationen durch Abstammung, Standort, Sammlungsweise, Aufbewahrung der Substanzen.** Am wichtigsten sind solche bei Droguen, welche dem Pflanzenreich entnommen werden. Je nach dem Vaterland, Standort, auf welchem die Mutterpflanzen gewachsen, je nach der Jahreszeit, in der sie gesammelt, je nach ihrem Alter, nach der Sorgfalt, womit sie aufbewahrt und ihr Abgang durch frische Pflanzenstoffe ersezt worden, zeigen sie oft die grössten Verschiedenheiten in ihren Bestandtheilen, ihrer Güte, und deshalb auch sehr ungleiche Wirkungen.

Junge Gewächse sind so reicher an Wasser, Eiweiss- und schleimigen Stoffen, Giftpflanzen beim ersten Aufkeimen ohne Giftstoffe, während sich solche wie bittere Stoffe erst späterhin recht entwickeln, und ätherische Oele zur Blüthezeit (wie etwa Moschus zur Brunstzeit). Bekannt ist ferner, in welchem Grade Gehalt und Wirksamkeit narcotischer Pflanzen, auch aller Wurmmittel wechseln nach Standort, Jahreszeit und Jahrgang; dass Aconit, Farrnkrautwurzel, Artemisien (Genipkräuter) in den Alpen wirksamere Bestandtheile enthalten als in andern tiefer gelegenen Ländern. Auch Lactucarium, Colchicum, Schierling wirken sehr verschieden, je nachdem sie im Frühling, Sommer oder Herbst eingesammelt wurden. Die Art der Aufbewahrung aber ist für alle Medicamente, besonders die sog. Simplicia der Apotheker von höchster Bedeutung.

Beim Standort der Mutterpflanzen selbst ist besonders wichtig die Feuchtigkeit des Bodens, sein Gehalt an basischen wie sauren Bestandtheilen u. s. f. Darnach wechselt auch der Gehalt ihrer Droguen z. B. an Alkaloiden, ätherischen Oelen, Harzen, so gut als z. B. Honig, der Saft des Weinstocks, die Güte unserer Getreidesamen und des Mehls daraus. Gross kann ferner der Unterschied zwischen wildwachsenden und cultivirten Gewächsen sein; von leztern aber werden jezt die meisten Kräuter, Früchte, Wurzeln erhalten. [2] Viele Präparate zumal narcotischer Pflanzen enthalten wenig wirksame Bestandtheile mehr, z. B. Coniin in Schierlings-

---

[1] James' volunteers scramble. Nach H. Lee (Med. Times etc. Febr. 1852) würde Quecksilber bei feuchter Luft und niederem Barometerstand viel stärker und schädlicher wirken als bei trockenem Nordwind; Andere, z. B. Hunt wollen aber gerade das Gegentheil beobachtet haben. Die Blätter von Bryophyllum calycinum (Kalanchoë pinnata Pers.), eine Cranulacee, schmecken Morgens sauer, Mittags geschmacklos und Abends bitter.

[2] Sie scheinen auch dadurch nicht immer an Güte, Wirksamkeit zu verlieren, Eibisch-, Süssholzwurzel u. a. gewinnen sogar dadurch; cultivirte narcotische Gewächse gelten aber meist für schwächer denn wildwachsende, z. B. Aconit.

präparaten. Gerade wegen solcher Verschiedenheiten, die sich nicht immer vorher bei Droguen ermitteln lassen, ist es oft gerathener, statt ihrer die einfacheren wirksamen Bestandtheile derselben, z. B. Alkaloide zu verabreichen; auch entgeht dadurch der Kranke der Widerwärtigkeit, so grosse Massen schlucken zu müssen. Dass die Aufbewahrungsweise u. s. f. der Droguen in den Apotheken wichtig genug sei, versteht sich von selbst. [1] Schon durch öfteres Oeffnen und Offenstehenlassen der Flaschen z. B., welche Laudanum und ähnliche Tincturen enthalten, kann deren relativer Gehalt an wirksamen Bestandtheilen wesentlich verändert werden; Laudanum kann dadurch gleichsam concentrirter, reicher an Morphium u. s. f. werden, so dass jezt schon einige Tropfen zumal Kinder vergiften können. [2] Bei Pulvern in Büchsen können sich allmälig die specifisch schwereren Stoffe nach unten senken, die leichtern mehr nach oben steigen (z. B. bei Dover's Pulver Opium, Brechwurzel nach oben, schwefels. Kali nach unten).

§. 61. Modificationen durch Quantität, Dosis. Sie verstehen sich so sehr von selbst, dass hier nur Weniges angeführt zu werden braucht. Auch können alle Versuche, die therapeutischen Dosen eines Medicaments näher zu bestimmen, höchstens einen approximativen Werth haben; denn sie hängen in einem solchen Grade von der Besonderheit des einzelnen Falles ab, dass sich nichts allgemein Gültiges darüber feststellen lässt.

Diess darf in Werken wie das vorliegende bei Benüzung der angeführten Dosen für die einzelnen Mittel nie ausser Augen gelassen werden; denn hier lassen sich blos die Extreme der möglichen Dosis anführen. Auch ist wohl zu beachten, dass der Wirkungsgrad aller im Magen u. s. f. nur langsam sich lösenden Stoffe (zumal der Metallpräparate) nicht blos von deren Dosis an sich abhängt sondern auch und besonders von der Menge neuentstandener und resorptionsfähiger Verbindungen derselben, auf deren Bildung eine Menge von Umständen einwirkt (vergl. S. 20 ff.).

Man hat vielfach versucht, die Dosen für die verschiedenen Altersstufen des Kranken haarscharf zu bestimmen. Hufeland besonders (Allgem. Heilk. Jena 1830) hat für jeden Monat bis zum ersten Lebensjahre, weiterhin beinahe für jedes Jahr die Dosen angegeben, welche bei den verschiedenen Medicamenten gegriffen werden sollen, und Phöbus (Arzneiverordnungslehre 1842) brachte dieselben in einer ziemlich detailirten Tabelle zusammen. Diejenigen, welche solche Tabellen anfertigen oder abschreiben, geben zwar immer zu, sie hälten blos im Allgemeinen Gültigkeit. Wozu dann aber diese feinen, pedantischen Regeln, welche höchstens den Anfänger verblüffen oder abschrecken, und dem Geübtern entbehrlich, wo nicht widersinnig scheinen? Oder sollten sich die unendlichen Wechsel der Individualitäten und Fälle unter einige mathematische Formeln bringen lassen? Jene Regeln können aber sogar zu positiven Irrthümern führen; z. B. nicht alle Kinder desselben Alters sind in gleichem Grade entwickelt, so dass manches Kind in seinem 4. Lebensjahr nicht einmal dieselbe Dosis erträgt wie ein 2jähriges anderes. Ueberdiess findet unter den Stoffen selbst ein grosser Unterschied statt; Calomel z. B., Antimonialien, selbst Jod können Kindern in relativ beträchtlichen Dosen gegeben werden, während Opium und andere Narcotica schon in relativ sehr kleinen Dosen schaden können. Auch hat man Kindern seit ewigen Zeiten fast alle Medicamente in so kleinen Dosen beigebracht, dass wir nicht einmal Erfahrungen darüber haben, ob denn wirklich etwas grössere Mengen nicht gleichfalls oft gut ertragen würden. Als eine ungefähre Norm lässt sich wohl nur Folgendes anführen. Sezt man die volle Dosis für einen Erwachsenen = 1, z. B. = 5 Gran, so beträgt dieselbe bei Individuen

---

[1] So haben z. B. Homolle und Quevenne 1847 in Paris kaum 1/4 des Vorraths an Digitalis in gut getrocknetem Zustand gefunden. Alle Pflanzenstoffe, zumal Rinden, Wurzeln, auch Opium u. dergl. enthalten je nach der Länge, dem Ort ihrer Aufbewahrung (in Kellern, Dachkammern u. s. f.) bald mehr bald weniger Wasser, und können durch feines Pulvern, Verdunsten, Trocknen mehr oder weniger an Gewicht verlieren (Opium z. B. durch Pulvern 8—20 Prct.). Deshalb sezen Händler u. A. oft schon vorher oder später Wasser, feuchtes Sägmehl u. dergl. zu (vergl. z. B. C. V. Hagner, Pharmaecut. Journ. Sept. 1851).

[2] J. B. Beck, Essays on infantile Therapeutics, Newyork 1849. Dublin Journ. Febr. 1850.

vor Vollendung des 1. Lebensjahres	= 1/16 bis 1/8,	also =	1/4 bis 1/3 Gr.
vom 1. bis 5. Jahr	= 1/6 - 1/3,	„ =	1/2 - 1 1/2 Gr.
vom 6. bis 14. Jahr	= 1/2 - 3/4,	„ =	2 - 3 1/2 Gr.
vom 15. bis 20. Jahr	= 4/5 - 1,	„ =	4 - 5 Gr.

Vom 20. bis 70. Jahr können im Allgemeinen die vollen Dosen, also = 1 (5 Gran) gegeben, und nur im höhern Greisenalter mögen sie wieder etwas kleiner gegriffen werden, wenigstens bei stärker wirkenden Stoffen (z. B. bei ausleerenden, narcotischen, metallischen). In zweifelhaften Fällen aber nehme man die Dosis wie immer lieber zu klein als zu gross. Ferner ist es nichts weniger als gleichgültig für die Wirkungen eines Medicaments, ob eine gewisse Quantität desselben in grössern oder kleinern Intervallen beigebracht wird, ob man z. B. ℥j eines Mittelsalzes auf einmal, auf zweimal oder aber z. B. zu ʒj p. d. alle Stund, alle 2 Stund nehmen lässt. In Deutschland herrscht noch der Schlendrian, fast alle in Arzneikolben verabreichte Mittel alle Stund oder 2 Stund Löffelweise nehmen zu lassen, was in vielen Fällen nicht blos lästig für den Kranken sondern auch sonst unpassend ist, besonders bei acuten Krankheiten (passender insofern sind die calibrirten Einnehmegläser, wie sie jezt in London, Berlin u. a. in Gebrauch stehen). Wir möchten mit einem Arzte nicht rechten, der z. B. im Salpeter ein Heilmittel bei Pneumonie erblickt. Dann sollte er aber, glaubt er anders an keine mysteriösen Arzneikräfte, seinen Salpeter in einer Weise geben, welche den Eintritt der beabsichtigten Wirkung erwarten lassen kann, und das frühzeitig genug. Bis jezt fehlt es noch so gut wie gänzlich an vergleichenden Untersuchungen über obige Punkte, weshalb denn die Dosirung oft mehr von Gutdünken und Mode abhängt. So werden oft in England, Amerika Dosen beliebt, die uns fast als Rossgaben erscheinen; und sind wir Aerzte ohnediess gewöhnt, auf dem Magen unserer Kranken allerlei Variationen zu spielen, so spielen neuerdings auch Franzosen gerne das Forte. Doch wissen wir z. B. vom Chinin, dass grössere Dosen auf einmal gereicht bei Wechselfieber in der That kräftiger wirken als dieselbe Menge, in kleinere Dosen vertheilt. Aehnliches gilt vom Opium und andern narcotischen Stoffen.[1] Bei Mitteln, die längere Zeit in Anwendung kommen, muss fast immer die Dosis allmälig verstärkt werden, sobald z. B. die zuerst entstandenen Wirkungen schwächer werden oder gänzlich nachlassen, und keine sog. cumulativen Wirkungen zu fürchten sind, wie besonders bei metallischen Stoffen, Strychnin und andern Alkaloiden.

Aus Obigem ergibt sich zugleich, warum solche Präparate wirksamer, energischer Medicamente, deren Gehalt sehr variabel ist und sich kaum vorher taxiren lässt, nicht leicht eine sichere Anwendung gestatten, zumal bei Kindern, überhaupt wo es auf scrupulöse Dosirung ankommt, wo schon ein Weniges zu viel schaden kann. Deshalb ist es meist am gerathensten, Extracte, Tincturen, auch Decokte und Infuse solcher Substanzen (zumal narcotischer) in den Apotheken möglichst zu vermeiden; denn thatsächlich sind in solchen gerade die wirksamsten Stoffe (z. B. Alkaloide) in Folge der ungleichen, oft unvollkommenen Extractionsprocesse in zu ungleichen Mengen enthalten, oder durch zu grosse Hize verflüchtigt (wie z. B. beim Schierlingsextract), als dass hier von einer sichern Dosirung die Rede sein könnte. Endlich verdient Beachtung, dass die Tropfen der verschiedenen Flüssigkeiten eine sehr ungleiche Grösse haben, somit einen sehr ungleichen Gehalt an Bestandtheilen, so z. B. bei Wasser, Säuren, Aether, Tincturen.

§. 62. Höchst wichtig ist es, bei der Dosenbestimmung wirksamer Medicamente immer und überall und nicht blos bei deren innerlicher Anwendung die Quantitäten mit Sorgfalt und Umsicht abzuwägen. Auch die äusseren Applicationsstellen wollen ihrer Individualität entsprechend behandelt sein, weshalb denn Arzneistoffe, selbst wenn sie in der Form von Injectionen, Fomenten, Salben applicirt werden, eine möglichst sorg-

---

[1] Ueberhaupt lässt die Regel, mit kleinen Dosen zu beginnen und nur allmälig zu grösseren überzugehen, manche Ausnahmen zu, indem oft gleich Anfangs grosse Dosen nöthig sind, will man anders die beabsichtigte Wirkung sicher erzielen, z. B. bei Brech- und Abführmitteln. Auch diuretische, diaphoretische wie sog. Säuretilgende, antispasmodische und sedative Mittel sonst gibt man meist besser in grösseren Dosen auf einmal (z. B. als Haustus) als Löffel- und Stundweise.

fältige Dosirung fordern. [1] Diess gilt besonders für zarte, empfindliche Theile, und beim weiblichen Geschlecht, beim Kind, bei alten Personen noch mehr als beim Mann und Erwachsenen. Rechnet man die Dosis eines Medicaments für den Magen = 1, z. B. = 5 Gran, so beträgt dieselbe im Allgemeinen

für gesunde Hautdecken	= 3 bis 6,	also	= 15 bis 30 Gran.
für Geschwüre, Eiterflächen	= 2 — 4,	„	= 10 — 20 Gran.
für die endermatische Anwendung	= 1 — 3,	„	= 5 — 15 Gran.
für den Mastdarm (Klystiere)	= 2 — 4,	„	= 10 — 20 Gran.
für's Auge	= 1/2 — 1,	„	= 2 — 5 Gran.

Auch diese ungefähren Normen lassen eine Menge von Ausnahmen zu, und geben höchstens einen allgemeinen Leitfaden ab. Es kommt, um nur Eines anzuführen, sehr viel auf Eigenschaften und Wirkungsweise des jeweiligen Stoffs an. Stoffe, welche nicht sowohl örtliche als allgemeine Wirkungen äussern, können auf Mastdarm, Corium, Geschwürflächen kaum in grössern Dosen applicirt werden als innerlich (z. B. Narcotica), [2] während die Application örtlich irritirender Stoffe auf weniger empfindliche Theile (Mastdarm u. a.) allerdings grössere Dosen gestattet.

§. 63. Modificationen durch Form und Aggregatzustand. Im Allgemeinen gilt, dass alle festeren Formen (Pulver, Pillen, Bissen) langsamer wirken als flüssige (Solutionen, Mixturen), oder gar als dieselben Stoffe in Gasform, weil jene in den Magenflüssigkeiten oder Secreten der Haut u. s. f. erst gelöst werden müssen. Dieser Unterschied gilt besonders hinsichtlich der allgemeinen Wirkungen der Medicamente, da die örtliche Einwirkung sogar einer ungelösten Substanz, wenn sie nur überhaupt löslich ist, sogleich ihren Anfang nimmt. [3]

Wird z. B. Kampher in Substanz und grössern Mengen verschluckt, so ist meist Gastritis die Folge; wird dieselbe Menge gelöst z. B. in Olivenöl applicirt, so treten mit grosser Schnelligkeit seine Wirkungen im Gehirn und Nervenleben ein, z. B. Kopfschmerz, Betäubung, Schlummersucht, Convulsionen. Silbernitrat, in fester Form dem Magen einverleibt, wirkt weniger intens als seine Lösung, ebenso Chininsulphat u. a. Als Meurer einer Ziege Arsenige Säure in Pulverform eingab, konnte er allmälig bis zu 10 Gran p. dosi steigen, ohne dass Vergiftung eintrat; in Auflösung hatten schon 5 Gran fast tödtliche Folgen; ähnliches gilt von Bleizucker u. a. Das auf nassem Wege dargestellte (präcipitirte) Calomel ist viel feiner zertheilt als das sublimirte, welches unter dem Mikroscop grössere zusammengeballte Klumpen enthält; auch macht jenes viel leichter z. B. Erbrechen als dieses, gerade wie Schwefelmilch leichter Durchfälle macht als Schwefelblumen. [4] Insofern kann dieselbe Quantität eines Stoffs in flüssiger Form als eine grössere Dosis, in fester Form als eine kleinere gelten. Festere Medicamente und Arzneiformen (Pulver, Pillen u. s. f.) müssen im Allgemeinen in grössern Zwischenräumen gereicht werden als Flüssigkeiten, weil blos die leztern schnelle Resorption und Wirkungen möglich machen, und so unter Umständen häufigere Wiederholung der Dosen fordern. Das Weitere gehört in's Formulare.

§. 64. Modificationen durch Verbindung mehrerer Arzneistoffe miteinander. Obschon im Allgemeinen immer blos

[1] Auch Aezmittel, sogar wenn sie gegen dasselbe Leiden (z. B. Krebs) in Gebrauch kommen, müssen bald so bald anders dosirt, gemischt, abgewechselt werden.

[2] Ja es gibt Substanzen, welche z. B. im Klystier beigebracht oft viel heftiger wirken als innerlich gegeben. Diess gilt nicht blos von Opium und andern Narcoticis, sondern auch z. B. vom Terpenthinöl; einige Tropfen desselben können als Klystier bedenkliche Zufälle zur Folge haben, während man ℨjj und mehr ohne Gefahr verschlucken kann (Gendrin).

[3] Doch wirken solche in Pillen, Pulvern auf den Magen selbst weniger als Lösungen.

[4] Dass dieselbe Substanz (z. B. Digitalis und andere Narcotica) verschieden wirken kann, je nachdem sie mit Wasser oder Weingeist ausgezogen wurden, versteht sich von selbst. Digitalis in Aufguss soll mehr diuretisch wirken, als Tinctur mehr auf Herz und Puls (?). Ueberhaupt sind aber Infuse, Decokte sehr schwankend, ungleich in ihrem Gehalt, und deshalb in ihren Wirkungen unsicher, z. B. auch beim Repetiren einer Mixtur, wenn sie nicht von demselben Pharmaceuten bereitet werden.

ein einziges wirksameres Mittel (als sog. Basis) auf einmal gegeben werden sollte, so kommen doch Fälle genug vor, wo man sich mehrerer energischer Stoffe zugleich bedient, und es begreift sich, dass dann die Wirkungen mehr oder weniger gemischte und andere sind. Nicht selten soll die Wirkung eines Mittels durch andere modificirt, oder es soll erst durch Vermischung zweier Stoffe ein anderer ausgeschieden oder neu gebildet werden (z. B. in Brausemischungen; Verbindung des Kali-Acetat mit saurem schwefelsaurem Kali); oder statt eines einzigen zusammengesezten Präparats wird es vorgezogen, seine wichtigeren Elemente, mehrere wirksame Stoffe hintereinander zu geben (z. B. Jod- und Quecksilberverbindungen). In noch andern Fällen kann ein schon an sich wirksames Mittel dazu dienen, die wirksamen Stoffe eines andern auszuziehen, zu lösen, vielleicht ihre Verdauung zu fördern oder Magen und Darmcanal vor nachtheiligen Einwirkungen des Hauptmittels zu schüzen.

Unter solchen und andern Umständen lässt es sich nicht immer umgehen, mehrere Stoffe zugleich anzuwenden, und es kommt nur darauf an, ihre Wirkungen genau zu kennen und demgemäss bei Kranken zu verwenden. Man hüte sich z. B., die Lösungen von Arzneistoffen in Weingeist, Aether (Tincturen) für gleichbedeutend mit den Arzneistoffen selbst und in ihren einfacheren Formen (z. B. in wässriger Lösung) zu halten. Ueberhaupt, wer einmal seinen Kranken Arzneistoffe eingeben will oder muss, darf es mit dem Princip der Einfachheit nicht zu weit treiben; so gut als bei unsern Speisen scheint auch hier eine gewisse Zusammengeseztheit und Abwechslung oft das Zuträglichste, [1] während es freilich doch gar zu sehr an's Mittelalter erinnert, wollte man (wie zumal in England oft) fast das ganze schwere Geschüz der Mat. medica zusammengeben. [2]

2) Modificationen durch verschiedene Zustände des Organismus.

§. 65. Der lebende Körper ist keine stabile, passive Maschinerie, welche durch äussere Einwirkungen immer auf dieselbe Art verändert würde, wie etwa eine gewisse Menge kohlensauren Kalks durch ein gewisses Quantum Säure immer und überall auf dieselbe Weise verändert wird. In all seinen Apparaten, in seinen Flüssigkeiten und Bestandtheilen gehen vielmehr ohne Unterlass eigenthümliche Processe und Stoffbewegungen (Molecularactionen) vor sich, welche, wenn sie auch durchaus nach einem immanenten gemeinschaftlichen Typus vorsichgehen, dennoch bei den einzelnen Individuen sogar derselben Species je nach Alter, Geschlecht u. s. f. nicht unbedeutende Verschiedenheiten zeigen. Daher kommt es, dass wenn ein äusserer Eingriff in diese so complicirte und variable Maschinerie geschieht, das Resultat kein constantes ist, und deshalb nicht im Voraus bestimmt werden kann; dass ein Heilmittel, wären auch sein Verhalten, seine Actionen an sich immer dieselben, dennoch nichts weniger als stereotype, immer sich gleiche Wirkungen zur Folge hat. Hieraus ergibt sich aber die Nothwendigkeit, unsere Mittel immer möglichst diesen wechselnden Verhältnissen anzupassen. Es kommt nicht sowohl darauf an, ob ein Mittel bei einer Krankheit nüzlich wirkt, als vielmehr darauf, ob es dem vorliegenden Kranken

---

[1] Vergl. Dorvault, Bulletin thérapeut. Janv. 1850. Selbst eine Verbindung ähnlich wirkender Stoffe, z. B. narcotischer ist oft wirksamer als dieselben Stoffe einzeln für sich angewandt.

[2] „Je länger geschrifft, je kleiner der verstandt, je länger die Recepten, je weniger tugendt" sagt Paracelsus.

nüzen wird; es kommt nicht blos auf die Wahl eines Mittels, sondern auch und noch mehr auf Art, Methode und Consequenz seiner Anwendung an.

Die wichtigsten Modificationen werden durch Krankheiten bedingt; von ihnen war im IV. Abschnitt die Rede. Andere von einer Verschiedenheit der zunächst berührten Theile (der Applicationsstellen) abhängige kommen besser im folgenden Abschnitt zur Sprache. Es lässt sich erwarten, dass viel auffallendere und unserer Untersuchung zugänglichere Wirkungsdifferenzen durch Verschiedenheit der Thierclassen selbst bedingt werden. Schon jezt wissen wir, dass Belladonna, selbst Atropin auf Kaninchen kaum als Gifte wirken, auch Digitalis viel weniger als z. B. auf Kazen, Hunde (Stannius, Homolle und Quevenne u. A.). Lolchsamen, wodurch Menschen, Hunde vergiftet werden, fressen Hühner ohne Schaden (Gaspard). Hunde, Schweine, überhaupt Fleisch- und Alles fressende Thiere können die an Milzbrand, Roz, Wuth u. s. f. verstorbenen Thiere ohne Schaden fressen, nicht aber Schafe, Pferde und andere Herbivoren (Renault). (Aehnliche Verschiedenheiten s. bei Arsen.) Umfassendere Untersuchungen müssen wir indess auch hier erst von der Zukunft erwarten. [1]

§. 66. **Modificationen durch's Alter.** Jene Eigenthümlichkeiten, wie sie dem Menschen in seinen verschiedenen Alters- und Entwicklungsstufen zukommen, äussern auch auf den Grad, selbst die Art der Arzneiwirkungen Einfluss. All die wichtigeren Organe und Systeme stehen ja beim Kind in einer ganz andern Evolutionsperiode als beim Erwachsenen, und bei diesem in einer andern als beim Greise; ihre stoffliche Zusammensezung, die in ihnen vorsichgehenden Bewegungen und Processe wie ihre Wechselbeziehungen unter einander und ihre Bedeutung für's Ganze sind immer wieder andere, eigenthümliche. Nichts begreiflicher daher, als dass auch dasselbe Heilmittel, je nachdem es ein altes oder ein junges Nervensystem, einen alten oder jungen Magen, Kreislauf, Muskel u. s. f. influenzirt, und je nachdem das Medicament selbst durch die wechselnden Bestandtheile z. B. der Magen- und Darmsecrete, des Bluts, durch die Getränke, Speisen eines Säuglings oder eines Erwachsenen Veränderungen erfährt, immer wieder von andern Wirkungen gefolgt sein wird. Auch lehrt die tägliche Erfahrung, wie verschieden dasselbe Mittel bei Kindern und Erwachsenen, bei Alten wirken kann.

Die Modificationen, welche durch obige Momente das im Wesentlichen doch immer gleiche therapeutische Verfahren erfährt, hat die Therapie des Weitern zu lehren; von ihrem Einfluss auf die Bestimmung der Dosen aber war schon oben die Rede. Hier daher nur einiges Wenige, was sich auf die Heilmittel selbst bezieht. Besonders bei jüngern Kindern wenigstens sollten möglichst blos diätetische Hülfsmittel benüzt, jedenfalls alle energischen Medicamente vermieden werden, wenn anders nicht acute Krankheiten oder Zufälle bedenklicher Art sie dringend fordern; und diess ist kaum jemals der Fall. Wer z. B. nur einmal die Wirkungen methodischer kalter Waschungen und Begiessungen gesehen hat, wird sich auch überzeugt haben, dass mit allen Blutentziehungen, Quecksilber, Brechweinstein u. s. f. kaum halb so viel zu leisten. Manche Arzneistoffe sind in der Kinderwelt so gut als verboten, wie Mineralsäuren, starke, zumal scharfreizende Metallpräparate, wie Arsen, Silbernitrat, Quecksilbersublimat, auch Essigsaures Blei u. a.; narcotische Stoffe [2], kräftige „Alterantien", Purganzen, Brechmittel; auch sog. Hautreize und Revulsiva, sollten sie ja indicirt scheinen, fordern wenigstens die höchste Vorsicht. Auch bei Greisen muss der Gebrauch heroischer Mittel vermieden oder doch ängstlich über-

[1] Vergl. u. A. Bouchardat, recherch. sur la végétat. 1846. Comptes rendus t. 17.

[2] Bei Opiumhaltigen Präparaten z. B. können schon durch ein geringes Plus ihres Gehalts Kinder vergiftet werden; wir wissen aber, welchen Schwankungen gerade jene Präparate unterworfen sind (s. oben S. 63).

wacht werden; diess gilt besonders von allen sog. ausleerenden Mitteln. Zwar sind gerade oft z. B. von Purganzen, Brechmitteln grössere Dosen erforderlich; wollte man aber durch deren hartnäckigen Gebrauch einen endlichen Erfolg erzwingen, so hat man tiefere Störungen der Verdauungswege, Gastroenteritis zu gewarten, unter Umständen rasches Sinken der Kräfte u. s. f.

§. 67. Modificationen durch's Geschlecht. Das Meiste, was über grössere Empfänglichkeit des Weibs für Arzneistoffe und über deren heftigere Wirkungen bei demselben gesagt wird, scheint auf a priori'scher Meinung oder auf Beobachtungen an einzelnen Individualitäten zu beruhen, wie bei Hysterischen, Städterinnen, Verzärtelten. Dieselben Krankheiten fordern auch dieselbe Behandlung wie beim Mann und dieselben Dosen; ja das Weib wird oft ein eingreifendes Verfahren viel besser ertragen als der Mann. Nur gewisse Organensysteme fordern beim Weib mehr Berücksichtigung, zumal Geschlechtsorgane, Nervenleben, Rückenmark mit seiner ganzen sog. Reflexaction.

Mit der Funktionirung der Geschlechtsorgane hängen wesentlich gewisse Epochen des weiblichen Lebens zusammen, welche auch für Wahl und Dosirung der Medicamente von Einfluss sind. Diess gilt besonders von der Menstruationsperiode, während welcher, erfordert es anders nicht die Dringlichkeit des Falls, alle energischen Mittel ganz und gar vermieden werden sollten; und da sich überhaupt bei den eigenthümlichen Zuständen des Nervenlebens, Gemüths, Kreislaufs u. s. f. während jener Periode bei keinem Medicament die Wirkungen im Voraus berechnen lassen, so lässt man sie am besten ganz weg. Wenigstens sind alle Mittel zu meiden, welche den regelrechten Fortgang der Regeln selbst gefährden könnten, wie Drastica, Emetica, Säuren. In dringenden Fällen dagegen, z. B. bei entzündlichen Affectionen wichtiger Organe darf auf untergeordnete Momente der Art keine Rücksicht genommen werden, und man kann selbst Brechmittel, Aderlässen ohne Gefahr appliciren; durch leztere wird oft nicht einmal der Eintritt der Menses verzögert.

Während der Schwangerschaft verdient zugleich die Integrität des Fötus Berücksichtigung. Man meide daher Stoffe, welche die Mischung des mütterlichen Bluts u. s. f. tiefer alteriren könnten, z. B. Jod, Quecksilber, auch Narcotica: ferner sind alle Mittel, welche eine Congestionirung der Genitalorgane, Blutungen oder Contractionen des Uterus veranlassen könnten, absolut verboten, wie z. B. sog. Emmenagoga, Drastica, scharfe Diuretica und andere scharfe oder in hohem Grad aufregende Stoffe. Auch bei Wöchnerinnen vermeide man Alles, was Geschlechtsorgane, Lochien, Nervenleben u. s. f. stören könnte. Während der Lactationsperiode ist zu bedenken, dass wahrscheinlich die Arzneistoffe fast samt und sonders in die Milch übergehen. Stoffe, welche dem Säugling Nachtheil bringen könnten, sind daher zu meiden, wie besonders Narcotica, Quecksilber und andere energische Substanzen; auch Säuren, Brechmittel, Laxantien. Andere Stoffe machen die Milch wenigstens ungeeignet für den Säugling, oder nehmen ihm den Appetit dazu, wie stark riechende, bittere Mittel; auch zu sparsame Kost, starke Blutentziehungen, wodurch zugleich, wie auch durch Abführmittel die Menge der Milch abnehmen kann. Daher sollte bei jeder schweren und längeren Krankheit sowohl der Mutter als des Kindes wegen lezteres entwöhnt werden, wenn es nicht besondere Umstände unmöglich, selbst schädlich machen.

Zur Zeit der Decrepidität, wo die Regeln allmälig schwinden, kommt es öfters neben allgemein erethischen Zuständen zu diesen und jenen Alterationen z. B. der Lungen, des Herzens, der Generationsorgane; in leztern besonders entstehen oft Reizung, Congestion, sog. Hämorrhoidalleiden, Blutungen, Krebs. Daher sind alle Organe genau zu überwachen, und kein Mittel darf in Anwendung kommen, welches auf die bereits leidenden Theile und Functionen störend wirken könnte.

§. 68. Modificationen durch Gewohnheit, Lebensweise. Bei den meisten Arzneistoffen tritt bälder oder später eine Zeit der relativen Toleranz ein, wo ihre Wirkungen schwächer werden als Anfangs oder selbst ganz ausbleiben, wie diess schon die tägliche

Erfahrung bei geistigen Getränken, Tabak u. a. zeigt; überhaupt vorzugsweise bei Substanzen, welche rascher im Innern des Körpers umgesezt und wieder ausgeschieden zu werden scheinen.

Man kennt Fälle, wo Schwefeläther bei längerem Gebrauch Unzenweise, selbst zu 1 ℔ täglich ertragen wurde; die eclatantesten Beispiele bietet aber Opium. So erzählt Zeviani [1] von einem Weib, welches seit seinem 19. Lebensjahre täglich gegen 200 Gran Opium zu sich nahm; innerhalb 34 Jahren hatte sie also gegen 2 Centner verschluckt. Aehnliches finden wir bei häufigem Gebrauch der Purganzen und anderer Mittel, überhaupt vorzugsweise bei Stoffen des organischen Reichs, während bei mineralischen, wenn sie nicht alsbald wieder ausgeschieden werden, keine Angewöhnung in demselben Grade möglich scheint. Auch bei leztern scheint aber ein Unterschied stattzufinden, indem sich vorzugsweise bei solchen, deren Wirkung mehr auf Blutmischung, Stoffumsaz geht, die Wirkungen allmälig summiren, d. h. sog. cumulative Wirkungen entstehen und insofern eine Angewöhnung schwieriger scheint, während bei andern, welche milder oder vorzugsweise örtlich wirken, eine Angewöhnung eher möglich ist. Doch erzählen Wibmer, Tschudi von Bauern Niederöstreichs, Steiermarks, dass sie Arsen (von $1/2$—4 Gran) zu essen pflegen, um sich ein frisches Ansehen zu geben oder beim Bergsteigen das Athmen zu erleichtern, und das meistens ohne allen Nachtheil (Wiener Wochenschr. 28. 1851, 1. 1853)? Die Opiumesser in der Levante aber greifen zulezt, wenn sie gegen dessen Wirkung unempfänglich geworden, zum Sublimat, wovon sie allmälig bis zu ʒβ—j p. Tag mit Opium, zulezt auch ohne dieses verschlucken, und gleichfalls ohne merklichen Schaden. [2] Dass bei Personen, welche an den Genuss von Spirituosis, Gewürzen, reichlichen Fleischspeisen gewöhnt sind [3], die Dosen z. B. excitirender Stoffe, von Brech-, Abführmitteln anders gegriffen werden können als bei Solchen, die eine schlichtere vegetabilische Lebensweise führten, lehrt die Erfahrung. Und dasselbe Mittel kann z. B. nach Anwendung eines Brech- oder Abführmittels, nach einer Veränderung des Wohnorts, der Diät u. s. f. ganz anders wirken als vorher. Immer bleibt es eben dem Scharfsinn des Arztes überlassen, solche wichtigere Momente der Lebensweise, Gewohnheit u. s. f. bei Wahl und Dosirung seiner Mittel zu benüzen.

Aus der physiologisch so interessanten Thatsache aber, dass Arzneistoffe bei öfters wiederholtem Gebrauch immer schwächer zu wirken pflegen (ausgenommen bei sog. cumulativen Stoffen), ergibt sich die Regel, bei Mitteln, deren man sich längere Zeit bedient, anfangs kleinere Dosen zu nehmen und nur allmälig zu steigen; blos dadurch erzielen wir eine gewisse gleichförmige Stärke und Sicherheit ihrer Wirkung. Auch ergibt sich daraus die Zweckmässigkeit, von Zeit zu Zeit ganz damit auszusezen oder mit ähnlich wirkenden Mitteln abzuwechseln. Der Einfluss der Gewohnheit macht sich sowohl an den Applicationsstellen als im Organismus sonst bemerklich; der Arzt muss daher bei beiden seine Aufmerksamkeit hierauf richten. Auch verdient hinsichtlich der erstern Beachtung, dass zwar die Applicationsstellen an sich für die Einwirkung eines Stoffs weniger empfänglich werden, dessen Resorption aber und somit seine allgemeinen Wirkungen in ihrer Intensität ungetrübt bleiben können. Diess gilt jedoch in geringerem Grade von den durch's Nervensystem vermittelten, sog. sympathischen Wirkungen.

§. 69. **Modificationen durch Constitution und Temperament, Idiosyncrasie.** Im Ganzen ist der Einfluss all dieser

[1] Memorie della Societa Italiana etc. Verona t. VI. Aehnliche Beispiele erzählen Christison u. A. von England, wo es viele sog. Opiophagen gibt, zumal in den gebildeten, reicheren Classen. Eine Frau, die 80 J. alt wurde, hatte 40 Jahre täglich ℥β Laudan. genossen, und Coleridge wöchentlich 2 Quart, ja einmal 1 Quart in 24 Stunden (B. Harrison, Psycholog. Journ. Apr. 1851)! Bei Opiophagen entsteht dadurch keine Betäubung und Schläfrigkeit mehr, sondern Aufregung, Belebung u. s. f. (wie auch durch geistige Getränke bei Gewohnheitssäufern).

[2] L. Rigler, d. Türkey und deren Bewohner, Wien 1852. Schon Pouqueville erzählt (in seiner Reise nach Constantinopel, 1805) von einem 100jährigen Mann, der seit 30 Jahren Sublimat gegessen, oft über ʒj den Tag (vielleicht stockte hier seine Resorption in Folge tieferer Alterationen der Schleimhaut u. s. f.?). Auch an Chlorgas gewöhnen sich Fabrikarbeiter, wo es Andere keine 5 Minuten aushalten (Christison)!

[3] Diess gilt z. B. von Engländern; und trinken dort selbst zarte Misses ganz ordentlich Cognac und Grog, so begreifen wir eher, wie z. B. Bright Elaterium zu gran. 40—50 p. dosi geben konnte.

Momente auf die Wirkungen unserer Heilmittel wenig bekannt, weil es an genaueren z. B. statistischen Vergleichen und genügenden Untersuchungen überhaupt fehlt. Auch haben wir nichts für unser Verständniss zu erwarten, solange nicht jene physiologischen Nüançirungen selbst in ihrer wesentlichen d. h. ursächlichen Begründung bekannter geworden. Für den Arzt scheint es aber das Gerathenste, bei jedem Kranken die functionellen Zustände und Energieen, den Grad seiner Reizbarkeit, die Empfindlichkeit aller wichtigeren Organe gewissenhaft zu mustern und alles von Anamnese wie vom vorliegenden Zustand Gebotene zu benüzen, ehe er zur Wahl und Dosirung seiner Mittel schreitet.

Ob dann solche Individualitäten im System als Sanguiniker oder Atrabilarier, Nervöse oder Böotier und Phlegmatiker figuriren, kann ihm ziemlich gleichgültig sein, und er wird solche Worte höchstens als einmal gebräuchliche Abbreviaturen, nicht aber als Maassstab für seine Medicamente (eher noch für Diätetisches) benüzen. Weiss man, dass eine Person für die Wirkungen eines Stoffs ungewöhnlich empfänglich oder unempfänglich ist, oder dass dieser Stoff ganz andere Wirkungen als gewöhnlich hervorbringt (Idiosyncrasie), so mache man sich diese Kenntniss zu Nuzen. Diess gilt z. B. beim Gebrauch von Mercurialien, Jod, Opium, Digitalis und andern Narcoticis, bei Brech-, Abführmitteln.[1] Auch sonst fehlt es nicht an auffallenden Beispielen solcher Idiosyncrasieen. Auf manche Frauen soll z. B. Honig giftig wirken (Dejean und Bayle), einer andern wurde es bei jeder Berührung mit Muskatnuss übel (Whytt), de Haen bekam durch Erdbeeren Convulsionen, während sich ein italienischer Professor in Paris erbricht, wenn Käse auf den Tisch kommt (Chevallier und Duchesne), so gut als Haller beim Geruch alter Leute, ohne durch den fauler Leichen behelligt worden zu sein. Bekannt ist endlich die grosse Empfindlichkeit der Römerinnen für alle starkriechenden Blumen und Parfüms. — Es scheint nun nicht gerade schwierig, ungewöhnliche, unerwartete Wirkungen oder Nichtwirkungen dieser Art von Constitution, Temperament, Idiosyncrasie abzuleiten, und so mit einigen unklaren zweideutigen Worten die Erklärung räthselhafter Erscheinungen zu geben, während sie doch selbst erst einer Erklärung bedürften. Doch ist es eines denkenden Arztes würdiger, einige Schritte weiter zu gehen, und z. B. in chemisch-physicalischen Verhältnissen, unter welchen ein Stoff zur Wirkung gelangte, in Verschiedenheiten des wirkenden Stoffs, vielleicht des Magensafts, der Resorption, Blutmischung, Ausscheidungsprocesse wie des Nervenlebens eine plausiblere Erklärung wenigstens zu suchen.

§. 70. Eine Verschiedenheit der Nationalität und Raçe lässt a priori auf nicht unwichtige Modificationen der Arzneiwirkung dadurch schliessen; nur fehlt es an sichern Nachweisen. Auch müsste hiebei der gleichzeitige Einfluss anderer Verhältnisse in Anschlag gebracht werden, wie des Clima, der Lebens-, Nahrungsweise u. s. w. Man erzählt vom Opium, dass es Malaien, Japanesen und andere Völker der mongolischen Raçe ausnehmend wild mache, zu Rache und Mord treibe, Chinesen in einen träumerischen Zustand verseze, Burmesen dagegen aufrege und zu grössern Anstrengungen befähige, während es auf Völker der caucasischen Raçe (Europäer, Perser, Türken) einschläfernd wirkt und die glücklichsten Räusche, Träume von schönen Houris u. dergl. mehr veranlasse (Charvet, Raynal, Macartney). In grossen Dosen aber wirkt Opium auf alle gleich. Auch andere narcotische Stoffe, ja schon das Rauchen von Tabak sollen in den Tropen heftiger wirken als bei uns, Wein dagegen und ähnliche Stoffe die Eigenwärme sinken machen und erst später dieselbe steigern (J. Davy). Diuretische Mittel wirken in heissen Ländern oft mehr auf Haut,

[1] Durch Aether, Chloroform aus derselben Flasche, aus welcher 10 Andere ohne Schaden ätherisirt worden, kann Einer narcotisirt werden und sterben; und essen Mehrere dieselbe vergiftete Speise, so können bei Jedem wieder andere, wenn auch nur dem Grade nach verschiedene Wirkungen eintreten. Auch derselbe Hautreiz wirkt beim Einen vielleicht sehr heftig und bei Andern wenig oder gar nichts.

Ausdünstung als auf den Harn, und Brech-, Abführmittel u. dergl. pflegen hier in Folge der besondern Empfindlichkeit, Schwäche u. s. f. der Unterleibsorgane mit ungewöhnlicher Energie zu wirken, weshalb ihr Gebrauch doppelte Vorsicht erheischt, schon in der Levante. Am heftigsten sollen leztere bei Kurden wirken, weil solche als Nomadenvölker am wenigsten an Salze u. dergl. gewöhnt sind (Rigler).

§. 71. Modificationen durch krankhafte Zustände. Von ihnen war bereits oben (§. 42 ff.) die Rede, wo gezeigt wurde, wie gerade in Folge des eigenthümlich modificirten Verhaltens, der besondern Zustände bei Kranken die physiologischen Wirkungen unserer Mittel zu therapeutischen werden. Zuweilen äussert sich dieser modificirende Einfluss krankhafter Zustände in ungewöhnlich hohem Grade.

So veranlassen Mercurialien bei entzündlichen Affectionen wie Peritonitis, Metritis, auch bei Typhus nicht leicht Speichelfluss, oder besser gesagt, nicht so constant, nicht so stark wie bei Gesunden oder andern Kranken. Osborne (Dublin Journ. of med. sc. 1842) erzählt von einer alten, am Magen leidenden Dame, welcher Dover's Pulver das beste Laxans abgab; bei Tetanischen soll Belladonna zuweilen nicht wie sonst auf die Pupille wirken (Travers). Bei Wahnsinnigen, Wassersüchtigen versagen nicht selten kräftige Purganzen allen Dienst, auch bei Serumergüssen in die Gehirnhöhlen, bei Gelähmten; Gummi-gutt z. B. wirkt bei Wassersüchtigen selbst in grossen Dosen (15—20 Gran) meist blos auf den Harn, nicht auf den Stuhl, und bei einem Apoplectischen sahen Millon und Laveran auf ℥x Seignettesalz keinen Durchfall entstehen, während alles Salz im Harn abging. Selbst bei Cholerakranken wirken Purgantien meist nicht purgirend, oft aber die Durchfälle beschränkend. Auch in dieser Hinsicht besizen wir vom Opium die auffallendsten Beispiele. So erzählt Bégin [1] von einem Tetanuskranken, welchem in 10 Tagen 6½ Unzen Op. und nahezu 5 Pfund Laudanum verabreicht wurden, und Abernethy fand im Magen eines an Tetanus Verstorbenen nicht weniger als 30 Drachmen unaufgelöstes Op. Einem Hydrophobischen gab Vaughan in 14 Stunden 57 Gran Opium innerlich und dazu ½ Unze Laudanum im Klystier, Babington in 11 Stunden 180 Gran Op. (ʒß p. dosi), ohne dass die geringste narcotische Wirkung eintrat, so wenig als durch Morphium-Acetat, welches Brandreth, Bardsley u. A. sogar in die Vene injicirten. [2]

VII. Applicationsstellen der Arzneistoffe.

§. 72. Arzneistoffe können am Ende auf alle denselben überhaupt zugängliche Theile gebracht werden, besonders wenn es sich blos um örtliche Wirkungen in solchen Theilen handelt. Man kann so Heilmittel in Gebärmutter [3] und Scheide, Harnröhre und Blase, in Trommelhöhle, Eustach'sche Röhre und äussern Gehörgang, Kehlkopf wie in die Nase, auf Auge, Tonsillen, Zahnfleisch, Zähne u. s. f. appliciren. Von diesen Applicationsstellen jedoch, welche keine oder nur geringe Wirkungen auf den Organismus sonst zulassen, ist hier nicht die Rede (sie gehören grossentheils in's Gebiet der Chirurgie), sondern blos von solchen Organen und Theilen, auf welche die Medicamente besonders ihrer allgemeinen Wirkungen halber applicirt werden, oder welche doch deren Zustandekommen in höherem Grade gestatten. Auch sind es gerade diese allgemeinen Wirkungen, derentwegen überall die passendste Appli-

---

[1] Traité de Thérapeutique II. Paris 1825.

[2] Vergl. Williams, on morbid poisons II. 1841. Auf von Klapperschlangen u. dergl. Gebissene scheinen Spirituosa nicht berauschend zu wirken; Jeter (poisened wounds et Quincy 1854) gab selbst einem Kinde 1½ Pinten Branntwein ohne alle Spur von Berauschung dadurch.

[3] Wie schon früher Räucherungen, Dämpfe in die Gebärmutter applicirt wurden, so bringen und streichen jezt zumal Franzosen alles Mögliche in dieselbe, als sog. medicamentöse Bougies und Pessarien, Vaginalpillen und Kugeln, z. B. Belladonna, Opium u. a. Kilian aber bläst sogar in die nicht schwangere Gebärmutter allerhand Stoffe durch eine Canülle (Metrophyseterion) ein.

cationsstelle gewählt und nöthigenfalls vorläufig präparirt werden muss. Den verschiedenen Applicationsstellen kommt aber insofern ein grosser Einfluss auf die Wirkungen der Arzneistoffe zu, als sie

1⁰ von diesen leztern selbst auf sehr verschiedene, immer aber auf eine ihren Texturverhältnissen, ihren Secreten, chemischen Bestandtheilen und jeweiligen Zuständen entsprechende Weise verändert werden; als sie wiederum 2⁰ auf die applicirten Stoffe und deren Bestandtheile lösend, verändernd, zersezend einwirken; und endlich 3⁰ weil von ihrer Ausdehnung, ihren Texturverhältnissen, von Art und Reichthum ihrer Nerven, Gefässe das Zustandekommen jener allgemeinen Wirkungen und deren Grad wesentlich abhängt.

Hinsichtlich dieser Punkte übertreffen die Schleimmembranen, zumal der Lunge, des Magens und Dünndarms alle andern Applicationsstellen, man wollte denn unmittelbares Einführen der Stoffe in eine Vene oder in Wunden als eine Ausnahme gelten lassen. Auf keinem andern Theil untergehen aber die Substanzen solche durchgreifende Veränderungen vor ihrer Resorption wie auf Schleimhäuten. Der Schleim, zumal dessen Eiweissstoffe, überhaupt die Flüssigkeiten, womit sie besonders im Darmcanal bedeckt zu sein pflegen, verzögern zwar bis zu einem gewissen Grade die Imbibition und Aufsaugung der aufgelösten Stoffe, und begünstigen so die Vollendung ihrer verschiedenen präparatorischen Veränderungen und Metamorphosen; doch findet auch der Eintritt jener Flüssigkeiten in die dichten Gefässneze der Schleimmembranen thatsächlich immer rasch genug statt. [1] Den Schleimhäuten am nächsten stehen die äussern Hautdecken; ja vermöge ihres Reichthums an Nerven gestatten sie oft in noch höherem Grade als Darm und Magen eine sog. sympathische Wirkung der Stoffe auf und durch's Nervensystem. An sie reihen sich eiternde, geschwürige Flächen, während die von dicker Epidermis überkleidete Haut einer Resorption der Stoffe grössere Hindernisse entgegenstellt, und sich somit für gewöhnlich weniger zu deren Application eignet.

§. 73. Magen und Dünndarm werden bei weitem am häufigsten als Applicationsstellen benüzt, und zwar übergibt man ihnen die Medicamente in den verschiedensten festen und flüssigen Formen, als Pulver, Bissen, Pillen, in Latwergen, Lösung, Decokten u. s. f. Nur ausnahmsweise werden andere Applicationsstellen vorgezogen, um allgemeine Arzneiwirkungen zustandezubringen.

Diess ist z. B. der Fall, wenn Krankheiten der Schlingwerkzeuge und mechanische Hindernisse (z. B. Stricturen des Oesophagus, fremde Körper in demselben) oder Bewusstlosigkeit, Ohnmacht [2] das Schlingen unmöglich machen; wenn Krankheiten des Magens, Darmcanals selbst (z. B. entzündliche Zustände) deren Zusammentreffen mit Arzneistoffen verbieten, oder wenn diese leztern ihres eckelhaften Geruchs und Geschmacks wegen ihr Verschlingen gar zu beschwerlich machen würden, beständig erbrochen werden.

Mastdarm: auf seiner Schleimhaut untergehen die Stoffe geringere Veränderungen als im Magen, werden auch vielleicht schneller resorbirt, weil es hier Secrete, Schleim u. s. f. weniger hindern.

Nur wird dieser Vortheil durch die geringe Ausdehnung der Fläche im Vergleich zu Magen und Dünndarm, den geringern Reichthum an Gefässen, Nerven, öfters durch Gegenwart von Kothmassen oder die alsbaldige Ausleerung im Stuhl mehr als aufgewogen. Für die chemischen Veränderungen mancher Substanzen ist es wichtig,

---

[1] Bérard (s. oben S. 33) schliesst aus einigen Versuchen, dass die Resorption im Magen selbst nur gering sei; während z. B. ein Pferd durch eingegebenes Strychnin nicht stirbt, wenn man ihm beide Vagi durchschneidet und den Pylorus unterbindet, hat Strychnin unter denselben Umständen in's Duodenum gebracht bald Tod zu Folge (?).

[2] Schweren Cholerakranken werden jezt in England excitirende Mittel, warm Wasser mit Branntwein sogar mit der Magenpumpe in den Magen gepumpt!

dass die Secrete des Mastdarms überwiegend alkalisch sind, also durch keine Säure wie im Magen lösend einwirken können. Man bringt Arzneistoffe in den Mastdarm, um örtlich auf diesen selbst zu wirken (zur Entfernung von Fäcalmassen im Dick- und Mastdarm wie bei Durchfällen, zur Tödtung von Ascariden, bei Krankheiten des Mastdarms), oder um benachbarte Theile, die Geschlechtsorgane zu influenziren (bei Algieen, Krämpfen derselben), um „ableitend" zu wirken (z. B. Essigklystiere bei Gehirnaffectionen); endlich um von hier aus medicamentöse, nährende Stoffe (z. B. Fleischbrühe) in den Körper zu bringen, wenn der Magen nicht dazu benüzt werden kann (z. B. bei Erbrechen, bei Säufern, Tollen, schwer Kranken und Operirten).[1] Hier muss der Mastdarm immer durch einfache Klystiere zuvor entleert und gereinigt werden. Gewöhnlich applicirt man die Stoffe in flüssiger Form, als Injectionen (Klystier, Clysma, Enema), oder in fester Form (Stuhlzäpfchen, Suppositorium); statt dieser wendet man jezt auch Kügelchen oder grosse Pillen an (z. B. Opium mit Seife bei Chorda, heftigen Erectionen Genorrhoischer), und statt der Klystiersprizen sog. Clysopompen, auch die Magenpumpe (bei Ileus u. dgl.), im Nothfall die Blase vom Kalb, woran ein Röhrchen befestigt. Nur selten werden Stoffe in Gas- und Dampfform applicirt, z. B. Tabakdämpfe bei eingeklemmten Brüchen, atmosphärische Luft bei Ileus, Kohlensäuregas bei Krebs des Mastdarms.

Mundhöhle, Zunge sind von sehr untergeordnetem Werth; auch applicirt man hier Substanzen gewöhnlich nur behufs örtlicher Zwecke, als Mund- und Gurgelwasser oder Gargarismen, Latwergen, Kaumittel, Zahnpulver. Zuweilen jedoch hat man in die innere Wangenfläche und Zunge, in's Zahnfleisch Goldpräparate, Calomel und andere Stoffe behufs ihrer allgemeinen Wirkungen eingerieben. Auch will man öfters durch Kauen scharfer Pflanzenstoffe (Masticatoria) die Secretion der Speicheldrüsen vermehren, oder sympathisch auf Gehirn, Sinnesnerven wirken.[2]

Auf den Schlund werden öfters scharfe, äzende Stoffe gebracht, um von hier aus auf die Eustach'sche Tube (z. B. bei Catarrh derselben) einzuwirken; Deleau u. A. bringen Dämpfe in diese leztere selbst. Man hat aber auch baroker Weise von dort aus durch Application aller möglichen Medicamente (jezt natürlich auch des Aethers) mittelst der Schlundnervengeflechte auf Rückenmark, Gehirn einzuwirken beabsichtigt, wie bei Tetanus, Wasserscheu, Epilepsie, Delirium tremens (Ducros' Pharyngopyrotechnie).[3]

Die Schleimhaut der Nasenhöhle wird fast blos örtlicher Zwecke wegen benüzt; da und dort bediente man sich der Niesmittel (Sternutatoria, Errhina, Ptarmica), nicht blos um Nasenschleim und fremde Körper auszuleeren, sondern auch um durch den Akt des Niesens auf Gehirn und Augen einzuwirken. Am häufigsten applicirt man jezt noch Riechmittel auf diese Weise, da und dort auch Aether (s. diesen).[4]

§. 74. Luftwege (Bronchopulmonarschleimhaut). Ihnen kommt keine andere Körperfläche hinsichtlich der Schnelligkeit, womit sie die Resorption gestattet, gleich, und sie würden insofern eine treffliche

---

[1] Vergl. H. Smith, Med. Times etc. 155. 1853.

[2] Nach Wardrop sollen manche Stoffe in den Mund genommen und gekaut rascher, stärker wirken als verschluckt vom Magen aus; wie z. B. Crotonöl auf die Zunge gebracht schnell zu wirken pflegt, soll auch schon $^1/_6$ bis $^1/_{12}$ Gran Calomel in den Mund genommen schneller Speichelfluss machen als bei irgend einer andern Applicationsweise (Lancet, 1851).

[3] Comptes rendus Janv. 1847. Auf die Tonsillen werden jezt Pulver aus sog. Pyxides geblasen, Kautschukröhren mit sackförmig erweitertem Ende, worein das Pulver gebracht wird.

[4] Um bei Ozäna die Schleimmassen in der Tiefe auszuflössen, macht Malgaigne Einsprizungen in's eine Nasenloch und mit grosser Gewalt; weil Gaumensegel, Pharynx nichts hinablassen, fliesse das Wasser durch's andere Nasenloch aus (Gaz. Hopit. N. 5. 1851). Kindern, die nicht saugen wollen oder können, sprizt Henriette Milch durch die Nase ein (J. de Bruxell. Fevr. 1853); die gläserne, erwärmte Sprize darf aber nicht über 1 Linie tief eingeführt werden, sonst entsteht heftiges Niesen. Soll sich auch für Arzneistoffe eignen, überhaupt statt der Schlundsonde, bei Croup, Asphyxirten, Wahnsinnigen u. A. Asphyxirten bläst man öfters Luft durch die Nase ein, mittelst Röhren; Plouviez nimmt dazu einen Blasbalg.

Applicationsstelle abgeben. Dagegen wird keine andere (die Luftröhre selbst ausgenommen) durch alle Berührung mit fremdartigen Stoffen in demselben Grade behelligt; ja es ist zweifelhaft, ob solche, zumal schärfere Gase und Dämpfe, Substanzen in Staub-, Pulverform jemals in die feinsten Bronchien gelangen. Auch verdient Beachtung, dass durch die (z. B. bei Aetherisation) eingeathmeten Gase das Verhältniss des innern Gegendrucks zum äussern Luftdruck ein anderes werden kann.

Meist begnügte man sich, bei gewissen Krankheiten der Lungen, des Kehlkopfs und der Luftröhre, auch bei manchen „Neurosen" der Athmungsapparate Stoffe in Gas- und Dampfform einathmen zu lassen (Atmiatrie), während fast niemals allgemeine Wirkungen von hier aus beabsichtigt wurden, bis die Aetherisation in Mode kam. Doch hat man längst bei Lungenphthise, chron. Bronchitis, Keuchhusten, Asthma u. a. Substanzen in Gas- und Dampfform bald warm bald kalt einathmen lassen, z. B. Wasserdämpfe, oft geschwängert mit aromatischen, narcotischen Stoffen (indem man z. B. deren Extracte im Wasser löste); ferner Theer, Balsame, Harze, Terpenthin-, Dippelsöl, die Dämpfe von Essig, Kreosot, Jod, Kampher, Schwefeläther, Chlor-, Sauerstoff-, Stickoxydulgas. Endlich liess man Belladonna, Stramonium u. dgl., auch Quecksilberpräparate (bei Syphilitischen) rauchen.[1] Man benüzt zum Einathmen Gefässe, Flaschen mit Tubulis und elastischen Röhren, einfache, an beiden Enden offene Röhren, auch besondere Inhalationsapparate (Mudge, Gannal, Ramadge, Charrière, Sibson, Gairdner); oder wo möglich lässt man die Luft eines geschlossenen Zimmers mit den Dämpfen bis zur gewünschten Saturation schwängern. Selbst fein gepulverte Stoffe liess man einathmen, oder wurden solche in die Luftröhre geblasen (Autenrieth, Myddleton, Trousseau und Belloc, J. Snow, Richard u. A.[2]), z. B. Morphium, Opium-Extract, Chinarinde, Myrrhe, Eisenvitriol, Zucker, Alaun, Bleizucker, Silbernitrat. Ob ein solches Verfahren mehr Nachtheile oder Vortheile bringt, ist noch nicht hinlänglich constatirt; vor der Hand scheint es höchstens bei verzweifelten Krankheiten des Kehlkopfs, vielleicht auch der Bronchien erlaubt. Trousseau und Belloc bedienten sich hiebei verschiedener Verdünnungen des Zink-, Kupfervitriol, Bleizucker, Silbernitrat u. a. (das leztere z. B. vermischt mit 40—70 Th. Zucker, die ersteren mit 30 Th., Alaun mit 2 Th.), die sie aus einem Röhrchen einathmen liessen.

§. 75. Hautdecken, unverlezte. Ihrer bedient man sich häufig als Applicationsstellen, sei es um bei Hautkrankheiten auf die Haut selbst zu wirken (z. B. Schmierseife, Schwefelräucherungen bei Kräze, Flechten), sei es um ableitend oder allgemein erregend zu wirken (z. B. Senf, Blasenpflaster bei schmerzhaften, entzündlichen Leiden; warme Bäder), oder endlich um in den Körper diese und jene Stoffe einzuführen (z. B. Jod, Mercurialien). Für all diese Zwecke eignet sich die Haut theils ihres Reichthums an Blut-, Lymphgefässen, Nerven, theils ihrer Ausdehnung und leichten Zugänglichkeit wegen. Diess ist ganz besonders bei Kindern der Fall, deren dünne Epidermis die Resorption nur wenig hindert; auch gewährt es gerade bei ihnen Vortheil, den widerstrebenden Mund dadurch umgehen zu können.

Arzneistoffe lassen sich in den mannigfachsten Formen auf die Haut appliciren: in wässriger Lösung (als Fomente, Waschungen, Bäder), in Gas- und Dampfform, als Cataplasmen, Pulver, Salben, Pflaster u. s. f. Wichtiger ist für uns die Art und Weise, wie sie der Haut incorporirt werden, nemlich:

1⁰ Enepidermische Methode: man bringt die Stoffe einfach auf die

---

[1] Landerer lässt als sog. medicin. Cigarren wieder Quecksilberjodid, Arsen, Kreosot, Hyoscyamin, Morphium rauchen (Buchners Repert. 1851). Zu Injectionen in den Kehlkopf nimmt Thompson eine Glassprize mit gebogener, am Ende mit einer durchlöcherten Kugel versehener Röhre (Dublin Press Jun. 1852).

[2] Pserhofer (Wien. Wochenschr. N. 29, 46. 1851) applicirte so ausser obigen Stoffen auch Kochsalz, Jodkal., Jodstärkmehl, Chinin, selbst Arsen (bei Wechselfieber), und Eisen bei Bleichsüchtigen!

Haut, und zwar in Pflaster-, Salben-, Pulverform, als Fomente, Cataplasmen, Bäder, Dämpfe (z. B. im Galés'schen Kasten). Gewöhnlich erzielt man bei dieser Applicationsweise blos örtliche Wirkungen, doch ist eine Resorption keineswegs ausgeschlossen.[1] Oefters legt man z. B. mit Salz-, Jodlösungen getränkte Flanellstücke einfach auf. Forget bringt Quecksilber-, Schwefelsalbe u. a. in die Achselhöle (sog. Maschaliatrie).

2⁰ Iatroleptische Methode (Anatripsologie). Hier werden Stoffe gelöst oder vermischt mit Wasser, Weingeist, Fetten eingerieben, z. B. Kampher, Opium und andere Narcotica, Ammoniakalien, Cantharidcn, Brechweinstein, Mercurialien, Leberthran, Jodpräparate; auch Scilla-, Digitalistinctur und andere Diuretica. Ihre Resorption wird hier dadurch gefördert, dass sie mechanisch durch die Epidermis gepresst werden. So fand ich nach Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe in die Haut von Kazen Quecksilbermolecüle bis in die tiefern Schichten des Corium und in den Paniculus adiposus hinabgerückt. Um die vorbereitenden Veränderungen der Medicamente, wie sie im Magen eintreten, zu ersezen, hat man die gepulverten Stoffe erst mit Magensaft, Speichel, Galle vermischt und alsdann eingerieben (Brera, Chrestien, Chiarenti u. A.), z. B. Gold-, Silber-, Quecksilberpräparate, Veratrin, Digitalis. Diess ist jedoch umständlich, ja eckelhaft, und hat vor gewöhnlichen Einreibungen keinen Vorzug.

Die Einreibungen werden am besten vom Kranken selbst und mit der blossen Hand, da und dort mittelst imprägnirter Compressen, Flanellstücke vorgenommen. Man wählt dazu zartere, dünnere Hautparthieen (Achselhöle, Flexionsflächen der Extremitäten, Inguinalgegend, Hals; zuweilen auch die Haut zwischen den Fusszehen und Fingern, die weichen Gegenden der Fusssohlen). Bei der Wahl dieser Applicationsstellen scheint indess öfters nach wenig physiologischen Grundsäzen verfahren zu werden, indem man z. B. die Medicamente in möglichster Nähe der Theile, auf die man einwirken möchte, einreibt oder sonstwie applicirt. Mögen sie auch hiebei wirklich in die unten liegenden Organe eher gelangen als in andere (z. B. Metallsalze, Salmiakgeist bei Mitscherlichs Versuchen), so scheint doch jenes Verfahren wenigstens bei Stoffen minder passend, welche blos als resorbirte die beabsichtigten Wirkungen äussern können. Es liegt z. B. kein Grund vor, Quecksilbersalbe bei Peritonitis in den Unterleib, Jod bei Kropf in den Hals oder Crotonöl in purgirender Absicht in den Bauch einzureiben. Vielmehr sollten hier wie sonst die zartesten Hautstellen benüzt werden, denn hier geht die Resorption am schnellsten vor sich. Werden aber sog. sympathische Wirkungen (vermittelt z. B. durch Beziehungen der Hautnerven zu Gehirn, Rückenmark) beabsichtigt, so wähle man wo möglich die nervenreichsten, empfindlichsten Stellen, oder solche, welche mit jenen Theilen und Centralorganen, auf welche eine Wirkung beabsichtigt wird, in innigerem Nexus stehen. So scheint z. B. von den Fusssohlen, von den Seitenflächen des Thorax aus mit besonderer Intensität eine Wirkung auf Rückenmark und seine sog. Reflexactionen möglich, von der Mamma aus nicht blos auf die weiblichen sondern auch männlichen Geschlechtsorgane. Nöthigenfalls kann die Resorption der Stoffe durch vorherige Bäder und trockene Reibungen der Haut begünstigt werden. Manche empfehlen, behaarte Theile erst zu rasiren; doch scheint diess selten nöthig, öfters vielmehr störend. Oft muss die eingeriebene Stelle nachher mit Flanell, Wachstaffet, Leinwand u. dergl. bedeckt werden, schon der Reinlichkeit wegen, um mehr Wärme zu erzielen u. s. f.

§. 76. Von der Epidermis entblösste Haut. Bei dieser sog. endermatischen oder emplastro-endermischen Methode (Lembert, Lesieur u. A.) wird erst durch Blasenpflaster, auch durch Aezammoniak mit Fetten, die Epidermis entfernt, und nun der Arzneistoff auf das entblösste Corium gebracht, in Dosen etwa wie beim innerlichen Gebrauch, und als Lösung, Extract, Pulver, oder Fetten, Ceraten, Gallerten incorporirt, öfters auch in Pflasterform.

---

[1] Diess verdient zumal bei Giften immer Beachtung; so starb z. B. ein Kind, dem wegen Porrigo Fomente mit einem Infus von Kockelskörnern auf den Kopf gemacht worden, an Tetanus (Thompson, Philadelph. med. Examiner 1851). In Bädern ist aber vielleicht die Resorption nicht immer so bedeutend und rasch als Manche wollten (s. unten Wasser); und im Zellgewebe unter der Haut sollen z. B. Eisensalze nicht resorbirt werden (Bernard, l'Union 33. 1854)?

Verband wie sonst; bedeckt sich die wunde Fläche mit pseudomembranösen Schichten, so müssen diese immer zuvor entfernt, anderseits ihr Eintrocknen, ein Stocken der sero-purulenten Exsudation durch Canthariden u. dergl. verhindert werden. Man hat so Morphium-, Strychnin-, Chininsalze und Alkaloide sonst applicirt, auch Opium, Schierling, Moschus, Digitalis, Calomel, Goldschwefel, Jodkalium, Salmiak u. a. (wie jezt E. Crosse Vaccinestoff); am wenigsten eignen sich hiezu scharfe Stoffe, wie Jod, Brechweinstein, Scilla, Veratrin, da ihre endermische Application heftigen Schmerz und Entzündung, selbst Brand zur Folge haben kann, und überdiess die Resorption der Stoffe unter bewandten Umständen nicht hinlänglich constatirt ist. [1] Ueberhaupt gewährt diese Methode, mag sie auch die Resorption begünstigen, keine grossen Vortheile vor den gewöhnlichen Frictionen, und scheint nur erlaubt, wenn aus besondern Gründen die innerliche Anwendung eines Mittels unmöglich oder contraindicirt ist; wenn man Grund hat zu glauben, dass die Resorption vom Mastdarm oder der unverlezten Haut aus nicht mit der nöthigen Intensität vorsichgehen würde, und endlich wenn man ohnediess Blasenpflaster anwendet, z. B. bei schmerzhaften, rheumatischen Leiden, Catarrhen u. a. Entstehen durch Resorption giftiger Stoffe bedenkliche Wirkungen, wie bei Strychnin, Morphium, so müssen die Reste des Gifts auf der Haut sogleich entfernt und die Stelle selbst gereinigt werden. Man hat auch das Sezen von Schröpfköpfen empfohlen, doch ist auf ihre Wirkung kein Gewicht zu legen. Bei Vergiftung durch Strychnin soll die schleunige endermische Application von Morphium nüzen (Lembert), Moschus und Kampher bei Narcotisation durch Morphium (Ahrensen)?

W u n d e n, g e s c h w ü r i g e F l ä c h e n. Fast immer werden hier Stoffe einfach in der Absicht applicirt, deren Heilung zu fördern, öfters auch umgekehrt zu hindern (z. B. bei vergifteten Wunden) [2]; zuweilen jedoch benüzt man solche Flächen, um von ihnen aus Stoffe in die Oekonomie selbst einzuführen.

So brachte Biett Arzneistoffe öfters durch Fontanelle, Vesicatorstellen, Haarseile ein (z. B. Opium, Schierlings-Extract bei krampfhaftem Husten, auch um Ruhe, Schlaf zu erzielen), Goin auf Geschwürflächen Joddämpfe, Bonnet u. A. Jodhaltige Salben (z. B. bei Scrofulösen), Boinet Jodtinctur (in sog. Congestionsabscesse injicirt). Hiebei ist zu unterscheiden zwischen alten und neuen Geschwürsflächen (Emery, Robiquet), indem sich beide in ihrem Resorptionsvermögen wenigstens gegen manche Stoffe ungleich verhalten. Diess mag zum Theil in einer verschiedenen (z. B. alkalischen) Zusammensezung der Secrete, in Exsudatschichten, in einem verschiedenen Zustand der Blut- und Lymphgefässneze des Corium seine Quelle finden. — Wie schon Böttiger i n o c u l i r e n Lafargue, Wistrand Morphium, Veratrin, selbst Zinn-, Zinkchlorid, Quecksilberjodid u. a. bei Algieen, Zahnschmerz, Krämpfen mittelst der Lancette in die Haut (wie bei der Vaccination), um die umständlichere und schmerzhafte endermische Methode zu umgehen. Doch scheinen diese Punctionen nicht viel weniger schmerzhaft, und am Ende nichts als eine nur zu pikante Künstelei weiter. Meist bilden sich auch nachher Pusteln; und sobald zu viel Blut fliesst, wird der eingebrachte Stoff grossentheils wieder weggeschwemmt. Trozdem haben Manche diese Methode nachgeahmt, z. B. mit Strychnin bei Amaurose. Hier reiht sich die subcutane Cauterisation an (Aezmittel, z. B. Chlorzinkpaste auf Fäden durch die Haut gezogen).

§. 77. I n j e c t i o n e n i n V e n e n hat man in Folge der bei der Transfusion des Bluts erhaltenen Resultate auch mit Arzneistoffen versucht, z. B. bei Syphilitischen, Gichtischen, Epileptischen, Cholerakranken; auch wurden darüber gediegenere Versuche von Wren, Hale, Boyle, Lower, Blake, Magendie, Dieffenbach, Bischoff, Polli u. A. angestellt. Die Wirkungen pflegen hier sehr rasch und heftig einzutreten.

---

[1] Vergl. Gerhards Versuche, American med. surg. Journ. 1830. Arch. gén. de Méd. 1830.

[2] Nicht selten übersieht vielleicht zumal der Chirurg über den örtlichen Wirkungen dieser Mittel (z. B. bei Geschwüren) zu sehr die allgemeinen, wie sie in Folge ihrer Resorption eintreten können. Bei Arsen, Sublimat, Blei, Opium und ähnlichen Giften ist diess aber ein Punkt von doppelter Wichtigkeit. Vergl. Bonnet, Gaz. méd. 20. 1852.

Fast alle wirksamen Stoffe machen so Erbrechen, Durchfall u. s. f. Bei der Schwierigkeit, ja Gefährlichkeit dieser Einsprizungen sind sie höchstens in ausserordentlichen Fällen gestattet, unter Umständen, wo es sich um Leben und Tod handelt, und andere rasch wirkende Applicationsweisen unmöglich sind, wie bei Erstickten, Ertrunkenen, bei Tetanus, Wasserscheu, vielleicht bei asphyctischer Cholera; wenn fremde Körper den Schlund verschliessen und auf keine einfachere Weise zu entfernen. In lezterem Fall hat Köhler mit Erfolg Brechweinstein in die Vene gesprizt, um Erbrechen zu erzielen, Meckel in derselben Absicht bei einer Ertrunkenen. Bei Cholera wurden salinische Lösungen injicirt (Latta u. A., zuweilen über 300 Unzen in 12—48 Stunden!), von Brshesinsky (Med. Ztg. Russl. 10. 54) warmes Wasser, in England Chinin, Salicin, selbst Weingeist (Marshall und Parkes, Spencer Wells u. A.), bei Wasserscheu Wasser (Magendie), doch ohne Erfolg. Hale machte Versuche mit Crotonöl, Laxirsalzen (leztere werden auch von Thierärzten öfters injicirt). Hieher gehört endlich die Injection von Wasser in die Nabelvene, um die Lösung der zurückgebliebenen Placenta zu bewerkstelligen, ein sehr unsicheres, überkünsteltes Verfahren!

Die Dosis der Medicamente für die Infusion lässt sich nicht genauer bestimmen; im Allgemeinen aber müsste sie 3—4mal geringer sein als bei der innerlichen Anwendung. [1] Immer dürfen blos vollkommen gelöste (nöthigenfalls also sorgfältig filtrirte) Stoffe in die Vene gesprizt werden, und zwar blos solche, welche keine unlöslichen Verbindungen mit Eiweiss, mit den Blutstoffen überhaupt bilden (wie z. B. Säuren, Sublimat), noch auf andere Weise die kleinsten Gefässneze obstruiren und die Capillarcirculation in's Stocken bringen können (wie fette Oele, sehr viscide Flüssigkeiten).

§. 78. Seröse Membranen, Säcke. Oefters applicirt man Arzneistoffe auf und in dieselben, um sie in einen entzündlichen Zustand zu versezen, wie z. B. durch Einsprizen von Wein, Jodtinctur bei Hydrocele. Man hat sogar ähnliche Injectionen in die Peritonealhöhle bei Bauchwassersucht gewagt, oft mit tödtlichem Ausgang; doch will man auch gründliche Heilung darnach beobachtet haben (s. Jod)? Es unterliegt keinem Zweifel, dass von serösen Häuten aus eine Resorption rasch vorsichgeht; werden z. B. Lösungen von Brechnuss-Extract, Oxalsäure und andere Gifte in die Bauchhöhle gesprizt, so entstehen äusserst rasch Vergiftungszufälle und Tod, während dieselben Dosen in den Magen gebracht ungleich später wirken. Aus Gründen jedoch, welche von selbst einleuchten, können seröse Säcke nicht wohl benüzt werden, um allgemeine medicamentöse Wirkungen zu erzielen, oder höchstens wenn sich ohnediess Fistelgänge u. dgl. gebildet hatten. Jene halsbrecherischen Versuche giengen meist von Heilkünstlern aus, welche im Streben nach einigem Eclat auch das Leben ihrer Kranken auf's Spiel zu sezen kaum Bedenken trugen. [2]

VIII. Classification der Heilmittel.

§. 79. Die unendliche Menge von Heilmitteln macht eine gewisse Gruppirung derselben nothwendig, soll anders eine Uebersicht möglich werden. Um diesen Zweck zu erreichen, und schon durch die Classification eine Einsicht in die wesentlicheren, gerade für den Therapeuten wichtigeren Eigenschaften, in die Aehnlichkeiten und Unterschiede unserer Heilmittel zu fördern, stellt sich als weitere Forderung, dass ihre Classification eben diese wesentlicheren Eigenschaften und Wirkungsweisen als Eintheilungsmoment benüzen müsste, sezt somit eine Kenntniss derselben voraus, wie sie uns bis heute abgeht. Schon hieraus

---

[1] Die Flüssigkeit muss immer Blutwärme haben, + 30° R., und nie sollte auf einmal über ℥β (ʒj) injicirt werden, alle 5—10 Minuten repetirt. Gouyon bedient sich (für plözliche Fälle) einer Sprize mit Troikart; Mathieu (Gaz. Hopit. 119. 1853) fabricirt Blasen von Kautschuk u. s. f.

[2] Schon durch Einsprizen von Weingeist in die Scheidenhaut des Hoden verlor z. B. Lisfranc 3 Kranke!

erhellt aber, dass in der Heilmittellehre, welche zudem Agentien und Stoffe der verschiedensten Art blos vom Gesichtspunkt ihrer Verwendung als Heilmittel zusammenfasst, keine befriedigende Classification möglich ist.

Trozdem können wir eine solche nicht entbehren, und es handelt sich blos darum, dieselbe so gut auszuführen als eben die Umstände gestatten wollen. Auch wurden solche Classificationen von verschiedenen Gesichtspunkten aus und nach verschiedenen Eintheilungsprincipien durchgeführt, je nachdem man dabei vorzugsweise die Heilmittel, die Arzneistoffe an sich, ihre naturhistorischen, chemisch-physicalischen Eigenschaften, oder ihre physiologischen Wirkungen, oder endlich ihre therapeutische Benüzung nach dieser und jener Indication bei Kranken in's Auge fasste.

Anfangs wurden die Heilmittel ohne Ordnung abgehandelt; auch in neuern Zeiten verzweifelten Manche so sehr an der Möglichkeit einer richtigen, sachgemässen Classification, dass sie es vorzogen, die Stoffe in alphabetischer Ordnung abzuhandeln, so Duncan, Wood, Paris, Martinet, Ratier, Mérat und Delens, Sachs und Dulk, Bachmann, Winkler, Brande, Neumann u. A. Aber abgesehen davon, dass hiebei mit Unrecht auf jede Anordnung überhaupt verzichtet wird, fallen solche Wörterbücher durch ihre beständigen Wiederholungen und Verweisungen lästig. Andere suchten die Heilmittel nach Farbe, Geruch und Geschmack zu ordnen, wie Greeves, Osborne u. A. Allein Gerüche, Geschmäcke lassen sich nicht einmal weiter beschreiben, und sind zu unwesentliche Eigenschaften, als dass an eine Eintheilung darnach ernstlich zu denken wäre. Allen Classificationsversuchen dagegen, welche diesen Namen verdienen, liegt die Absicht zu Grunde, die Medicamente nach ihren wesentlicheren Eigenschaften und Wirkungen zusammenzustellen. Nur darüber konnten sich die Ansichten nicht vereinigen, welchen dieser Eigenschaften als Eintheilungsmoment der Vorzug einzuräumen. Die Einen wählten so die naturhistorische Abstammung, überhaupt die allgemein naturhistorischen Eigenschaften. Andere die chemischen Eigenschaften und Zusammensezung, noch Andere die therapeutischen oder endlich die physiologischen Wirkungen der Heilmittel. Sehr häufig, ja gewöhnlich waren übrigens die Classificationen gemischte, so dass blos einzelne dieser Eigenschaften und Wirkungsweisen zur Bildung der Hauptabtheilungen und andere zur Bildung kleinerer Gruppen, der Unterabtheilungen benüzt wurden. Nur eine solche Classification würde unsern Ansprüchen genügen, welche wissenschaftlich richtig und zugleich practisch brauchbar wäre; bis jezt aber ist eine solche unmöglich. Man kann nicht wohl Dinge richtig classificiren wollen, die man nicht kennt oder mangelhaft genug. Auch sind deshalb fast all unsere Mittel wissenschaftlich genommen incertae sedis.

§. 80. Naturhistorische Classification. Hier stellt man die Arzneistoffe oder vielmehr die Gewächse, auch Thiere, Mineralien, von denen sie abstammen, nach den gewöhnlichen Systemen, künstlichen oder natürlichen der Botanik, Zoologie und Mineralogie zusammen. Diess geschah z. B. mehr oder weniger von Murray, Decandolle, Richard, Dierbach, Nees v. Esenbeck, Geiger, Martius, Brandt und Razeburg, Soubeiran, Fée, Pereira (zum Theil), Forbes, Royle u. A.

Auf diese Weise bekommen wir, in systematischer Hinsicht wenigstens nichts als eine officinelle Botanik, Zoologie u. s. f. mit Schilderung des therapeutischen Gebrauchs der Stoffe, während doch die Interessen des Pharmacologen ganz andere sind als die des Naturhistorikers als solchen. Dieser kann und muss bei seiner Classification von Wirkungen und Anwendung der Gewächse, Mineralien u. s. f. absehen, und hält sich an Form, Structur u. s. f. dieser Naturkörper, während diese umgekehrt für den Pharmacologen als solchen relativ ziemlich gleichgültig sind.

§. 81. Chemische Classification. Sie gruppirt die Medicamente nach ihren chemischen Bestandtheilen und Eigenschaften, wie der Chemiker; man reiht so die elementären Stoffe, Säuren, Metalle, Alkalien, Erden und ihre Salze, Alkaloide, alkoholische, ätherisch-ölige, harzige, fette, Stärkmehl-, Eiweiss-, Zuckerhaltige Stoffe u. s. f. an einander. Derartige Systeme stellten Monro, Pfaff, Gren, Schwartze,

Hufeland, Pereira (zum Theil), Hecker, Voigtel, Kraus, Richter, Plagge, Schöman, Buchheim (zum Theil) u. A. auf.

Diese Classification hat grosse Vorzüge vor den bisher angeführten, denn sie nimmt Eigenschaften der Arzneistoffe als Eintheilungsgrund, von welchen ihre Wirkungen grossentheils abhängen. Daher erhalten wir so nicht blos eine Gruppirung nach ihren wirksamen Bestandtheilen, sondern auch viele natürliche Gruppen. Dagegen werden auch hier die Interessen des Pharmacologen und Arztes mit denen des Chemikers verwechselt; denn nicht alle Stoffe, welche chemisch zusammengehören, zeigen gleiche Wirkungen (z. B. Metalle, Säuren, ätherische Oele, Alkaloide), und chemisch sehr ungleiche, entfernt stehende Stoffe wirken oft auf ähnliche Weise (z. B. China, Gerbstoff, Eisen; Jod und Quecksilber, Alkalien). Daher werden pharmacologisch verschiedene Stoffe vereinigt, pharmacologisch verwandte aber weit auseinander gerückt. Ueberdiess enthalten viele Substanzen mehrere wirksame Stoffe zugleich, und bei andern, besonders organischen sind wir über ihre chemische Zusammensezung noch zu sehr im Unklaren, als dass ihre Classification nach chemischen Principien möglich wäre. Der wichtigste Einwurf besteht jedoch darin, dass wir uns beim jezigen Stande unseres Wissens allein an die Wirkungen eines Heilmittels, keineswegs an deren grossentheils hypothetische Ursachen (z. B. chemische Eigenschaften) halten können; endlich dass selbst das Chemische der Arzneiwirkungen noch allzusehr im Unklaren liegt, als dass wir schon jezt viel darauf bauen könnten.

§. 82. Therapeutische Classification. Die Mittel werden hier nach ihren therapeutischen Wirkungen bei Kranken, je nach den Indicationen, welchen sie genügen sollen, zusammengeordnet: als Antiphlogistica, Resolventia, Absorbentia, Antispasmodica, Febrifuga, Sedativa, Carminativa u. a. Die Wirkungen unserer Heilmittel bei Kranken sind aber in solchem Grade complicirt und schwankend, und ihre Erklärungsversuche beruhen so wenig auf einer erfahrungsmässig festgestellten Grundlage, dass dabei nach blosser Willkühr und jeweiligen Ansichten bald diese bald jene Wirkung herausgegriffen und somit die heterogensten Mittel vereinigt, die verwandtesten getrennt würden. Und weil fast alle wirksameren Mittel das Glück haben, mehr als einer „Indication" zu genügen, so müsste dasselbe Mittel bald als kühlendes, antiphlogistisches, bald als diuretisches, diaphoretisches u. s. f. aufgeführt werden, abgesehen davon, dass sich seine Wirkungen nicht wohl kurzweg mit einem Wort bezeichnen lassen, z. B. als stärkend, aufregend, beruhigend, auflösend. Auch müsste man dabei eine tüchtige Classification der Krankheitszustände nach ihren wesentlichen, ursächlichen Momenten und Aehnlichkeiten voraussezen, während doch bekanntlich eine solche noch zu erwarten steht.

Diese Zusammenstellung der Stoffe eignet sich daher wohl für die Abstractionen und Lehren der allgemeinen Therapie, nicht für die Heilmittellehre. Auch erschienen die Gebrechen eines derartigen Classificationsversuchs von jeher als so wichtig, dass wir kein einziges durchgeführtes System nach diesem Eintheilungsprincip besizen. Nur theilweis finden wir dasselbe benüzt, wie bei Foy, Vogt, Sundelin, Dierbach, Bégin, Barbier, Trousseau und Pidoux, Mitscherlich, Neligan,[1] Terrone, John (und nach ihm Löwinson, in seiner neuen Bearbeitung Sobernheim's), Waring u. A. Manche suchten zugleich die Mittel nach jeweilig herrschenden medicinischen Systemen zusammenzustellen, wie Wurzer, Neurohr, Schöne nach dem Brown'schen, Bégin nach dem Broussais'schen, Giacomini, Gozzi, Tomasini, Fanzago nach der Doctrin des Contrastimulus.

---

[1] Neligan (Medicines, their uses etc. Dublin 2. Ed. 1847) hat von Neueren allein eine streng therapeutische Classification versucht; er theilt die Mittel in Antacida, Anthelminthica, Antispasmodica, Cathartica, Caustica, Diaphoretica, Diuretica, Emetica, Emmenagoga, Emollientia, Expectorantia, Narcotica, Refrigerantia, Tonica.

§. 83. Physiologische Classification. Schon aus dem Bisherigen erhellt, dass die Heilmittellehre als einzig mögliches und richtiges Eintheilungsmoment die sog. physiologische Wirkungsweise ihrer Agentien benüzen kann. Während es dem Arzte ziemlich gleichgültig scheinen mag, ob ein Mittel z. B. von Solaneen oder Rubiaceen abstammt, ob es ein Hydrat, ob aus einigen Procenten mehr oder weniger Kohlen- und Wasserstoff u. s. f. zusammengesezt ist, verhält es sich ganz anders mit der Wirkungsweise dieses Medicaments im lebenden Körper. Begreiflicher Weise soll damit nicht gesagt sein, als seien dessen naturhistorische, chemische Eigenschaften von wenig Belang; noch unendlich wichtiger aber muss für ihn die Kenntniss der Wirkungen seiner Heilmittel sein, denn sie sind es ja, deren er sich bei Kranken bedienen soll. Sie allein, in Verbindung mit den Daten, welche umsichtige Erfahrung am Krankenbett und eine möglichst rationelle Pathologie an die Hand gibt, kann uns einige Einsicht in die Wirkungen und Dienste unserer Mittel bei Kranken möglich machen.

Nur die Kenntniss aller Eigenschaften und der dadurch bedingten Wirkungsweise eines Stoffs kann die Sichtung jener drei Gruppen von Erscheinungen und Veränderungen am Kranken gestatten, von denen die einen im lebenden kranken Körper selbst ihre Quelle finden, andere in der Einwirkung unserer Heilmittel an sich, noch andere in dem durch leztere influenzirten Organismus, und endlich überhaupt das Verständniss dessen fördern, was die Britten „Doctorskrankheit“ (Disease of the Doctor) nennen. Freilich geht es bei einer Classification der Art nie ohne Willkührlichkeiten und Hypothesen ab, schon deshalb, weil ganz verschiedenartige Stoffe mit höchst differenten, oft unbekannten oder nur zum kleinsten Theil bekannten Wirkungsweisen unter einen Nenner (den Classificationstitel) gebracht werden; weil der Eine mehr auf diese, der Andere mehr auf jene Wirkungen desselben Mittels Gewicht legt. Gibt es aber überhaupt ein System, welchem diese Mängel glücklicher Weise abgiengen?

§. 84. Es begreift sich so, dass die meisten neueren Classificationen diese physiologischen Wirkungen zur Grundlage haben, doch mit einigen Modificationen.

1⁰ Manche suchten zugleich das anatomische oder Localisations-Princip festzuhalten, und stellten demgemäss die Mittel je nach den einzelnen Theilen, Organen, Functionen oder den verschiedenen Richtungen und Offenbarungen der sog. Lebenskraft, auf welche jene wirken, zusammen. Man spricht so von Mitteln, welche Nervensystem, Herz und Kreislauf, Muskeln, Darmtractus, Leber, Geschlechtsorgane u. s. f. influenziren, oder aber Sensibilität, Irritabilität, Vegetabilität (Vegetationskraft). Hieher die Systeme eines Eberle, Alibert, Vogt, Richter u. A. Diese Eintheilungsweise verdient alle Beachtung; daher wurden die Heilmittel schon oben von diesem Gesichtspunkt aus gewürdigt. Nur gestattet das anatomische Princip in der Pharmacologie keine richtige Anwendung, weil wir häufig genug nicht wissen, welches Organ, System vorzugsweise influenzirt worden, und höchstens sagen können, welches Organ, welche Function uns vorzugsweise afficirt erscheint. Bei weitem die meisten therapeutischen Agentien würden so den „Nervenmitteln“ (s. v. v.) anheimfallen, denn die Veränderungen (Wirkungen) im Nervenleben treten uns fast immer am deutlichsten entgegen, oder scheinen sie doch die Veränderungen anderer Apparate und Processe zu vermitteln (selbst scheinbar örtliche und mehr physicalisch-chemische Wirkungen, z. B. der Laxantien). Ueberdiess wirken aber fast alle Mittel, wenigstens die wirksameren auf mehrere Functionen und Systeme zugleich ein, so dass ihre Classification auf die grössten Schwierigkeiten stösst. Dieselben Hindernisse also, welche einer anatomischen Classification auch in der Nosologie entgegentreten.

2⁰ Andere benüzten ausser den physiologischen Wirkungen im Allgemeinen zugleich die chemische Zusammensezung der Mittel zu deren Gruppirung, wie Burdach, Bischoff, Grabau, Falck, Buchheim (zum Theil), Werber u. A. Ist einmal die chemisch-physicalische Forschung auch im Gebiet der Heilmittellehre weiter gekommen, so dürfte einer Classification dieser Art der Vorzug vor jeder andern zuerkannt werden. Für jezt sind wir noch nicht so weit, und in einem practischen Fach müssen wir uns an's practisch Ausführbare halten.

3⁰ Noch Andere fassten zugleich die therapeutischen Wirkungen in's Auge, und lieferten so gemischte Classificationen. Zu diesen leztern müssen bei weitem die meisten gezählt werden, welche theilweis schon früher angeführt wurden: so die Classificationen eines Cullen, Schwilgué, Barbier, Trousseau und Pidoux, Foy, Giacomini, Duncan, Thomson, Arnemann, Sundelin, Sobernheim (und Lessing), Mitscherlich, Neligan, Headland und vieler Anderer. Hier werden die Mittel als Excitantia, Irritantia, Adstringentia, Narcotica, Sedativa, Relaxantia, Evacuantia u. s. f. untergebracht, und weiterhin bald nach ihren chemischen Eigenschaften (als Pinguia, Oleosa, Saccharina, Resinosa, Spirituosa, Acida u. s. f.), bald nach ihren therapeutischen Wirkungen und Resultaten (als Tonica, Antispasmodica, Solventia, Emollientia, Refrigerantia, Laxantia, Diuretica, Carminativa, Emmenagoga u. s. f.) gruppirt.

Auch die Ordnung, in welcher wir die Mittel nach einander abhandeln werden, gehört diesen gemischten an, denn es schien zweckmässig, bei einer so schwierigen Classification alle wesentlicheren und zugänglichen Eigenschaften der Objecte zu benüzen. Nur die Wirkungen bei Kranken an sich blieben ausgeschlossen, da sie am wenigsten eine richtige Gruppirung zulassen, und jede physiologische Classification, welche mit einer therapeutischen Hand in Hand gehen will, ein Widerspruch, eine Contradictio in adjecto scheint. Selbst die physiologischen Wirkungen mussten da und dort dem Interesse einer übersichtlichen Vereinigung des naturhistorisch und chemisch Zusammengehörigen geopfert werden. Die einzelnen Quecksilber- und Eisenpräparate z. B., Ammoniakalien, Säuren u. s. f. konnten nicht von einander getrennt werden, weil sie in ihren Wirkungen allerdings wichtige Differenzen bieten. Auch das Interesse des Therapeutikers liess sich insofern wahren, als manche Mittel, deren Classification der Willkühr anheimfiel, mit solchen zusammengestellt wurden, deren therapeutische Wirkung oder Anwendung eine analoge ist. Ueberhaupt war es uns nicht um eine consequente, ohnediess unmögliche Classification zu thun, sondern nur um eine ungefähre Gruppirung der Heilmittel in grossen Umrissen. [1] Es soll nicht mehr damit gesagt sein, als dass uns gewisse Stoffe in gewissen wichtigeren Punkten mehr übereinzustimmen schienen als gewisse andere, und dass wir deshalb jene vereinigen zu dürfen glaubten.

Fassen wir die therapeutischen Agentien von jenem allgemeinen Gesichtspunkt auf, welcher schon oben (§. 32) auseinandergesezt worden, so zerfallen sie ziemlich natürlich in zwei grosse Haufen. Die einen wirken vorzugsweise in der sog. vegetativen Sphäre, veranlassen, so viel wir wissen, vorzugsweise substantielle, chemische Veränderungen der Blutmasse und Ernährung, des Stoffwechsels, der mancherlei Abscheidungsprocesse. Sie influenziren freilich zugleich die Functionirung des Nervensystems, der Muskelapparate u. s. f., und müssen sie wohl verändern, weil sie ja das Substantielle jener Gebilde irgendwie verändern. Aber diese Wirkungen auf's Nervenleben treten mehr in den Hintergrund, und überdiess werden therapeutisch besonders jene erstern Wirkungen beabsichtigt. Die andere Hauptgruppe von Mitteln scheint gegentheils vorzugsweise in der sog. animalischen Sphäre Veränderungen zu bewirken, besonders im Nervenleben. Auch sie veranlassen wohl substantielle, chemische Veränderungen irgend welcher Art in all diesen Apparaten, so gut als dort in der sog. vegetativen Sphäre; ihre Functionsweise wäre sonst

---

[1] Kleinere Gruppen wären in vieler Hinsicht grossen vorzuziehen; nur entstehen dadurch leicht Weitschweifigkeiten und Wiederholungen, und am Ende wissen wir über kleine Gruppen von Mitteln nicht viel Sichereres auszusagen als über grosse.

nicht wohl verändert worden. Diese Veränderungen oder Wirkungen jedoch sind uns noch in ungleich höherem Grade verborgen als bei den Heilmitteln der ersten Classe, treten jedenfalls in der äussern Erscheinung mehr zurück, und endlich haben für den Therapeuten vorzugsweise jene ihre Wirkungen auf Nervenleben u. s. f. einen Werth.

Unter die Stoffe der ersten Classe lassen sich die sog. Alterantien, Roborantien oder Tonica (und Nutrientien) reihen, zur zweiten Classe die sog. Excitantien, Acrien wie die Betäubenden und Asphyxirenden Stoffe. Obschon sich manche physicalische Agentien mit einigem Zwang diesen Hauptgruppen anreihen liessen, z. B. Wärme, Electricität den Excitantien, so war diess doch bei andern nicht der Fall; daher bleiben sie für jezt zweckmässiger in der Classe der Physicalischen Agentien oder Imponderabilien vereinigt. Endlich musste noch eine besondere Abtheilung für jene Stoffe gebildet werden, deren Wirkungsintensität im Ganzen gering, deren Anwendung jedenfalls vorzugsweise eine diätetische ist: so entstand die Classe der Nutrientien und Diaetetica.

Systematische Uebersicht.

I. Classe: Antiplastische Alterantien (Dysplastica). Fast lauter unorganische Stoffe, denn mit Ausnahme des Eisen und Mangan sind hier alle Medicamente des unorganischen Reichs vereinigt. Ihre auffälligste Wirkung besteht darin, dass bei längerem Gebrauche wenigstens Stoffumsaz, Ernährung, Blutbildung wie die verschiedensten Ausscheidungsprocesse mehr oder weniger tief und bleibend verändert, gestört werden, so dass insofern jene Stoffe nicht blos als fremdartige sondern auch als feindselige dem lebenden Körper gegenüber erscheinen.

1º Eigentliche Metalle und ihre Verbindungen (mit Ausnahme des Eisen, Mangan).
2º Fixe Alkalien, Erden und ihre Verbindungen.
3º Halbmetalle, Metalloide, Salzbilder.
(Schwefel, Phosphor, Jod, Chlor u. a.)
4º Säuren, Acida, mineralische wie organische.

II. Classe. Bittere und Adstringirende Pflanzenstoffe (Roborantien, Tonica, Euplastica, Adstringentien). Ihre Wirkungsweise, besonders auch die chemische ist noch ungleich weniger als bei den vorigen erforscht; doch stehen diese Substanzen unserem Organismus näher als die vorigen, und haben jedenfalls keine Mischungsänderung zu Folge, die von der normalen ebenso abwiche wie bei jenen. Ihre Hauptwirkung scheint aber eine mehr örtliche; jedenfalls ist diese noch am besten constatirt.

1º Einfach bittere Stoffe: Quassie, Enzian u. a.
2º Bittere ätherisch-ölige Stoffe: Cascarille, Angustura, Pomeranzenschale, Schafgarbe, Hopfen, Wermuth u. a.
3º Bittere, an Harzen, Salzen reichere Stoffe: Taraxacum, Galle, Rhabarber, Aloë.
4º Bittere, Gummi- und Stärkmehlhaltige Stoffe: Kolumbo, Lichen, Polygala, Galeopsis u. a.
5º Alkaloide- und Gerbstoffhaltige Amara: China-, Weidenrinde, Alcornoco, Bebeeru, Cailcedra u. a.
6º Gerbstoffhaltige, Adstringirende Pflanzenstoffe: Tannin, Eichenrinde, Galläpfel, Ratanhia, Bärentraube, Kino u. a.
Anhang: Eisen, Mangan.

III. Classe. Flüchtig-erregende Stoffe. Excitantien, Stimulantien. Ihre Wirkungen, welche vorzugsweise allgemeine sind, treten mit Schnelligkeit auf, und pflegen rasch vorüberzugehen; sie betreffen ganz besonders das Nervenleben, die Wärmebildung im Körper samt Kreislauf und Hautausdünstung, und diese Functionen sämtlich werden dadurch in einen gewissen Zustand flüchtiger Steigerung versezt. Nur bei grossen Dosen veranlassen auch diese Stoffe umgekehrt ein Sinken jener Processe, so dass jezt ihre Wirkung der narcotischen sich nähert.

1º Spirituöse, höchst flüchtige Stoffe: Aether und Naphthen, Chloroform, Alkohol, Wein, Schwefelkohlenstoff u. a.
2º Thierische Stoffe: Moschus, Castoreum u. a.
3º Kampher und ätherisch-ölige Stoffe. 1º Kampher. 2º Kräf-

tigere, dem Kampher sich nähernde Excitantien: Serpentaria, Angelica, Baldrian u. a., Cajeputöl. 3° Einfache, mildere Aethereo-Oleosa: Münze, Anis, Kamille u. a. 4° Nauseose und anthelminthische Aethereo-Oleosa: Wurmsamen, Farrnkrautwurzel, Raute, Granatwurzel, Kosso u. a. 5° Gerbstoffhaltige, adstringirende Aethereo-Oleosa: Salbei, Grüner Thee u. a. 6° Aromatische und scharfe Excitantien, Gewürze: Kalmus, Zimmet, Kaffee u. a.

4° Balsame und Harze. 1° Einfache Balsame, Oleo-Resinosa: Terpenthin, Sabina, Copaiva u. a. 2° Eigentliche Balsame, mit Benzoësäure: Perubalsam, Benzoë. 3° Gummi- und Stinkharze, Gummi-Ferulaceen: Myrrhe, Stinkasand u. a. 4° Einfache Harze: Mastix, Bernstein, Federharz u. a. 5° Harze mit empyreumatischen Stoffen: Pech, Theer u. a.

5° Empyreumatische Stoffe: Thier-, Dippelsöl, Kreosot u. a.

6° Ammoniakalien.

IV. Classe. Scharfe, Irritirende Stoffe des Pflanzen- und Thierreichs. Wirken vorzugsweise örtlich mit grosser Intensität, und veranlassen leicht Entzündung, selbst örtliche Mortification. Ihre allgemeinen Wirkungen, soweit solche überhaupt sich bemerklich machen (z. B. bei grossen Dosen), betreffen besonders die Centralorgane des Nervensystems und Ausscheidungsprocesse. Sie bilden so einen Uebergang theils zur vorhergehenden, theils zur folgenden Classe.

1° Aetherisch-ölige Pflanzenacria: Pfeffer, Kubeben, Senf u. a. 2° Mildere Acria (grossentheils nauseose oder Schweiss-, auch Harntreibende): Brechwurzel, Meerzwiebel, Senega, Guajak u. a. 3° Purgirende, drastische Acria: Jalape, Senna, Croton-Oel, Gutti, Coloquinten u. a. 4° Höchst scharfe Pflanzenstoffe (nicht purgirende): Euphorbium, Seidelbast, Ranunculaceen u. a. 5° Thierische Acria: Canthariden, Meloë, Ameisen u. a.

V. Classe. Betäubende und Asphyxirende Stoffe. Ihre Wirkungen bestehen vorzugsweise in einer eigenthümlichen Störung des Cerebrospinalsystems, des Nervenlebens, welche mehr oder minder schnell in völlige Lähmung desselben enden kann, während andere Erstickung herbeiführen.

1° Scharfnarcotische Stoffe: Colchicum, Veratrum, Helleborus, Aconit, Digitalis, Tabak, Tollkirsche u. a. 2° Einfache, nicht scharfe Narcotica: Bilsenkraut, Opium und seine Alkaloide. 3° Einfache Spinantien (Tetanica): Strychnin-, Brucin-, Picrotoxin-haltige Stoffe, Pfeilgifte. Anhang: Mutterkorn, Giftige Gräser, Pilze. 4° Asphyxirende Stoffe, Cyanverbindungen: Blausäure, Bittermandelöl u. a. Anhang. Giftige Gase: Kohlengase, Schwefelwasserstoff. Gifte lebender Thiere, Schlangen, Insecten u. a.

VI. Classe. Indifferente, nährende Stoffe (Emollientia, Diaetetica). Sind in ihrer Zusammensezung unserem Körper und seinen Bestandtheilen mehr oder weniger analog, und veranlassen sowohl in den direct berührten Theilen als im Innern des Körpers keine auffälligen oder doch nur geringe und langsame Wirkungen; auch werden sie vorzugsweise diätetisch benüzt.

1° Fett-, Eiweiss- und Käsestoffhaltige Stoffe: fette Oele (vegetabilische und thierische), Axungia, Milch, Eier. 2° Eiweisshaltige und Leimgebende Stoffe: Hausenblase, Collodium, Fleisch u. a. 3° Stärkmehlhaltige Stoffe: Amylum, Sago, Gerste u. a. 4° Gummi und Pflanzenschleime: Mimosengummi, Traganth, Salep, Eibisch, Carrageen u. a. 5° Süsse, Zuckerhaltige Stoffe. 6° Säuerlich-süsse Früchte und Säfte. 7° Wasser, gewöhnliches. 8° Mineralwasser.

VII. Classe. Physicalische Agentien (sog. Imponderabilien).

1° Wärme. 2° Kälte. Kaltwassercur. 3° Licht. 4° Electricität, Galvanismus. 5° Magnetismus, Electromagnetismus.

Diätetische Supplemente. 1° Kranken-Diäten. 2° Climate und ihre Verwendung bei Kranken. Luft. 3° Körperbewegung, Gymnastik. 4° Geistige oder Seelenmittel.

Classification der Gifte.

Nahezu alle in der Toxicologie abgehandelten Stoffe gehören zugleich, insofern sie therapeutisch benüzt werden, der Heilmittellehre an. Deshalb wurden auch dieselben in obiger Anordnung mit andern keiner sog. Giftwirkung fähigen oder verdächtigen Stoffen vereinigt. Wir bedürften somit hier keiner besondern Classification

der Gifte. Nur hat der Toxicologe wieder andere Interessen als der Pharmacologe. Dieser hält sich vorzugsweise an diejenigen Arten oder vielmehr Grade der Wirkungen eines Stoffs, welche bei Kranken erzielt werden dürfen; Jener dagegen fasst vor Allem die höhern Grade jener Wirkungen in's Auge, wo das Heilmittel in Gift umschlägt. Es bedarf nun wohl keiner weitern Auseinandersezung, dass und warum wir von diesen beiden Gesichtspunkten zugleich aus die Wirkungen unserer Stoffe zu erforschen haben, wollen wir anders die überhaupt für jezt mögliche Einsicht in diese Wirkungen uns zu gute machen. Jene Trennung zwischen Heilmittel- und Giftlehre aber hatte einmal die Folge, dass der Toxicologe dieselben Substanzen wieder anders auffasste als der Pharmacologe, dass er sie daher auch nach ganz andern Eintheilungsgründen gruppiren konnte. So erblickt er in Kupfer-, Quecksilbersalzen, Jod, Alkalien u. a. „scharfe, irritirende Gifte", während sie dem Pharmacologen als sog. „alterirende, verflüssigende Stoffe" u. s. f. gelten. Und in der That haben beide Recht. Denn gelangen jene Stoffe zu dem Grade ihrer Wirkung, dass sie jezt überhaupt dem Toxicologen anheimfallen, so mögen sie wegen einer besonders hervortretenden Wirkung scharfe Gifte heissen, wenigstens mit demselben Recht, als sie der Pharmacologe der geringern Grade ihrer Wirkung wegen als „Alterantien, Resolventien" u. s. f. in Anspruch nimmt. Um jedoch eine übersichtliche Gruppirung der Gifte nach ihren hervorragendsten Wirkungen zu geben, stellen wir sie unten in der Ordnung zusammen, in welcher sie von Orfila und den meisten neueren Toxicologen aufgeführt werden. Erwähnt sei hier nur in Kürze Liebig's Eintheilung der Gifte in solche, welche schon ihrer Materie nach giftig wirken (Metalle), und solche, welche nur in dem Zustande, worin sie sich eben befinden, giftig wirken (sog. Zustandsgifte, wie Säuren, Alkalien, Metalloide, Alkaloide); ebenso Giacomini's dualistische Eintheilung in hypersthenisirende (stimulirende) und hyposthenisirende (contrastimulirende) Gifte.

I. Classe. Scharfe (irritirende) Gifte: veranlassen eine starke Irritation, Entzündung oder Corrosion der berührten Gewebe, und wirken in grossen Dosen mit beträchtlicher Energie auf Gehirn, Rückenmark. 1⁰ Phosphor, Jod (Jodkalium), Brom (Bromkalium), Chlor, Säuren (mit Oxalsäure), Kali und Kalicarbonat, Natron, Chlorkali und -Natron, Aezkalk, Baryt, Ammon und kohlensaures, salzsaures Ammoniak, Schwefelleber, Salpeter, Alaun. — 2⁰ Arsen, Antimon, Quecksilber, Kupfer, Blei, Zinn, Zink, Wismuth, Silber, Gold, Eisen, Chrom, Uran, Molybdän, Nickel, Cerium, Platina, Iridium, Kobalt, Rhodium, Osmium und ihre Verbindungen. 3⁰ Emetin, Bryonia, Elaterium, Jalapenharz, Coloquinten, Gummigutt, Mezereum, Ricinus, Euphorbium, Jatropha Curcas, Crotonöl, Manschenille, Sabina, Rhus radicans und R. Toxicodendron, Chelidonium, Delphinin, Staphisagria, Gratiola, Sedum acre, Ranunkeln, Pulsatille. Kreosot, Canthariden (giftige Muscheln, Fische, Crustaceen).

II. Classe. Narcotische Gifte: führen Betäubung, Schlummersucht, Lähmung oder Apoplexie und convulsivische Bewegungen herbei, ohne in den berührten Theilen gewöhnlich eine Entzündung zu veranlassen: Opium, Morphium, Narcotin, Codein, Narcein; Bilsenkraut, Giftlattig, Solanin, Taxus baccata, Actaea spicata, Safran, Paris quadrifolia; Blausäure, Cyan, Kirschlorbeer, Bittermandelöl (Aether, Chloroform, Kampher u. a.).

III. Classe. Scharf-narcotische Gifte, Narcotica acria veranlassen sowohl eine Entzündung in den berührten Theilen als Betäubung, Narcose.

1⁰ Scilla, Oenanthe crocata, Aconit, Helleborus, Veratrin und Sabadillin, Colchicum, Belladonna, Stramonium, Nicotiana, Digitalis, Conium maculatum, Cicuta virosa, Aethusa Cynapium, Nerium Oleander, Anagallis arvensis, Aristolochia Clematitis, Ruta graveolens, Tanghinia venenifera; Jodcyan.

2⁰ Strychnin, Brucin, Nux vomica, Ignatiusbohne, Upas Tieuté, Angustura spuria; Ticunas-, Woorara-, Curaragift.

3⁰ Upas Anthiar, Cocculus indicus, Picrotoxin.

4⁰ Giftige Pilze. (Alkohol, Aether.)

5⁰ Mutterkorn, Lolium temulentum, riechende (ätherisch-ölige) Pflanzen, Stickoxydul-, Phosphor-, Arsen- und Kohlenwasserstoffgas, Kohlensäure- und Kohlenoxydgas, Beleuchtungsgas, Kohlendampf.

IV. Classe. Septische Gifte: veranlassen Ohnmachten und sog. Dissolution oder Verflüssigung des Bluts, ohne die geistigen Functionen weiter und gleich von vorne herein zu stören: Schwefelwasserstoffgas, Cloakengas, faulende Stoffe. Giftige Schlangen und Insecten, Spinnen. (Malaria, Miasmen, Contagien.)

Specieller Theil.

Erste Classe.

Alterantien (Antiplastische). Dysplastica.

Hieher zählen wir alle Metalle (mit Ausnahme des Eisen, Mangan); die fixen Alkalien, die Erden mit ihren Salzen; ferner die Metalloide, Salzbilder und andere unorganische, elementäre Stoffe; endlich mineralische und Pflanzensäuren. Somit finden sich hier mit wenigen Ausnahmen alle unorgan. Stoffe vereinigt, von Stoffen organ. Abstammung nur die Pflanzensäuren.

Physiologische Wirkungen. Fast all diese Stoffe bringen, wenn sie dem Körper längere Zeit durch beigebracht werden, mehr oder weniger tiefe Veränderungen zumal in seiner Mischung und Ernährung hervor; auch zeichnen sie sich vor den meisten andern Arzneistoffen dadurch aus, dass das Eigenthümliche ihrer Wirkungen immer und überall hervorzutreten pflegt, mögen sie bei Gesunden oder Kranken zur Einwirkung gelangen. Diess sezt aber eine ungewöhnlich intense Action dieser Stoffe voraus, und in der That liefern sie unsere wirksamsten Arzneimittel; sie sind aber auch zugleich die fremdartigsten Stoffe für den Körper, [1] ja die heftigsten (zumal scharfen) Gifte.

Endlich sind sie jene Classe von Stoffen, welche noch am meisten durch die Fackel der Chemie und physiolog. Forschung beleuchtet worden, deren Wirkungen, eben weil sie sich materieller ausprägen und für uns erkennbare Veränderungen bieten, noch am ehesten ein Erfassen ihrer Gesezmässigkeit, selbst ihres ursächlichen Zusammenhangs möglich machen. Sie können insofern mit Umsicht benüzt als massgebend auch für die Wirkungsweise anderer Stoffe gelten. Während wir bei vielen Medicamenten des Pflanzenreichs im Zweifel sind, welchen Stoffen sie eigentlich ihre Wirkungen verdanken, ist es hier anders. Der Chemie ist es nicht nur geglückt, bei weitem die meisten dieser Stoffe, sobald nur ernstlich darnach gesucht wurde, in unverändertem oder umgeseztem Zustand im Blut, in Secreten und Organen wiederzufinden, sie hat auch die Veränderung und Umsezung der Blutbestandtheile, der excrementitiellen Stoffe (z. B. im Harn) in Folge der Einwirkung jener Stoffe wenigstens annähernd kennengelehrt. Dadurch aber wurde sie in Stand gesezt, rückwärts Schlüsse zu ziehen auf die wahrscheinlichen Metamorphosen im Innern des Körpers selbst, wie sie durch Einwirkung jener eingeführten Substanzen entstehen mochten, z. B. der Proteinkörper, des Eiweiss im Blut, in den Organen. Ebendamit hat die Thierchemie eine ganz neue Bahn für unsere Erkenntniss der Arzneiwirkungen eröffnet. Besonders sind es wohl die Alkalien, Säuren und Metalle, von denen aus die erste wissenschaftliche Basis für das Begreifen der sog. Arzneiwirkungen auch bei Kranken zu erwarten steht, sobald einmal von Seiten des Arztes nach ähnlichen Methoden dem Chemiker mehr als bisher in die Hand gearbeitet wird.

---

[1] Viele dieser Stoffe kommen zwar im Thierkörper normaler Weise vor (Alkalien, Erden, Metalloide, Salzbilder), doch im Ganzen nur in winzigen Mengen; andere fehlen ganz, wie Arsen, Gold, Aluminium und Metalle sonst, auch Jod, Brom.

Im Uebrigen sind die Wirkungen der einzelnen Gruppen dieser Classe so verschieden, dass sich wenig Gemeinschaftliches darüber sagen lässt.

1⁰ Oertliche Wirkungen. Die unmittelbar berührten Gebilde selbst werden je nach Eigenschaften und Quantität des einwirkenden Stoffs auf verschiedene Weise verändert. In kleinen Dosen oder wenn sie schwerer löslich sind, machen sie keine oder nur geringe Reizung derselben; öfters entsteht so Hyperämie, eine vermehrte Exsudation und Absonderung, zumal in Schleimmembranen. Auf grosse Dosen aber kommt es zu wirklicher Entzündung, d. h. sie wirken jezt scharf reizend.

So besonders flüssige oder leichtlösliche Verbindungen dieser Stoffe; und kommt ihnen eine energische Affinität zu einzelnen Bestandtheilen der Gewebe, der organischen Flüssigkeiten zu, so gehen sie mit denselben nach chemischen Gesezen Verbindungen ein, und heben ebendamit die organische Structur dieser Gewebe auf, d. h. sie wirken äzend. Viele bedingen in grossen Dosen sogar Mortification und brandige Zerstörung der getroffenen Theile.

2⁰ Gelangen diese Substanzen in Magen und Darmcanal, so veranlassen sie zunächst auf deren Schleimhaut je nach ihrer Dosis ganz dieselbe Gradation von Veränderungen, deren so eben Erwähnung geschah. Einige wenige wirken zugleich „adstringirend" auf die Darmschleimhaut, während viele gegentheils deren Absonderung bedeutend vermehren und so eine Laxirwirkung zustandebringen (z. B. Mittelsalze, Calomel). Noch andere wirken durch ihre Verbindung mit etwa vorhandenen Säuren (in den Secreten des Magens, Dünndarms) und durch Sättigen derselben absorbirend, neutralisirend, z. B. Alkalien, Erden und ihre Carbonate. Endlich führen manche, besonders Antimonialien, Zink-, Kupfersalze, Calomel sehr leicht Uebelsein und Erbrechen herbei.

3⁰ Wirken diese Stoffe in kleinen Dosen längere Zeit ein, so veranlassen sie catarrhalische Zustände der Intestinal- und Mundschleimhaut; es entsteht eine Art Gastricismus, eine tiefere Störung all der Vorgänge im Magen und Darmcanal, in den einmündenden Drüsen. Der Appetit schwindet, die Verdauung liegt darnieder, womit denn weiterhin die Bildung eines abnormen Chylus, Bluts und gestörte Ernährung des Körpers gegeben ist. Zugleich gelangen die Stoffe selbst in's Innere des Körpers, meist in bald mehr bald weniger verändertem Zustand, oder chemisch verbunden mit Eiweissstoffen u. s. f. der Intestinalsecrete. Man hat sie sowohl im Blut als in Secreten und im Parenchym der Organe nachgewiesen. — Durch all diese Momente geschieht es nun, dass allmälig die Mischung der Blutmasse, der ganze Stoffumsaz bedeutende Veränderungen untergeht. So weit wir bis jezt darüber wissen, scheinen dieselben im Allgemeinen darin zu bestehen, dass die Menge fester organischer Bestandtheile des Bluts, zumal seiner Eiweissstoffe abnimmt, während der Gehalt an Wasser relativ überwiegend wird, sei es nun, dass die schon gebildet gewesenen Stoffe eine Art moleculärer Umsezung und Rückbildung erfahren, oder dass besonders die volle Ausbildung der Proteinstoffe, des Albumin, Hämatin u. s. f. gestört worden.[1] Diess geschieht aber durch mineral. Stoffe im Allgemeinen in viel höherem Grade als durch Substanzen des Pflanzen- und Thierreichs. Jedenfalls wird dadurch die Ernährung des Körpers, sein ganzer Stoffumsaz, es werden die mancherlei secretorischen Processe mehr oder weniger verändert und gestört. Bei vielen dieser Stoffe treten jezt Störungen des Nervenlebens und Kreislaufs, der Muskelapparate ein, — irritative Zustände, Fieber, Schmerzen und Krämpfe aller Art, selbst Lähmungen, und nicht selten bilden sich örtlich tiefere substantielle Veränderungen (Congestionirung, Blutungen, Exsudation, Entzündung, oft mit ungewöhnlicher Tendenz

---

[1] Indem diese Stoffe Assimilation und Blutbildung zu stören pflegen, fördern sie wohl indirect wie ähnliche Einflüsse sonst (z. B. Hunger, Blutentziehungen) die Resorption.

zur Zerstörung, Verschwärung) in einzelnen Gebilden aus. Solche Zustände sind es nun, welche als dyscrasische, cachectische, als Verflüssigung und Zersezung der Blutmasse (Dissolutio sanguinis) bezeichnet werden. Insofern führen auch diese Substanzen nicht ohne Grund den Namen Liquefacientia.

Alle Substanzen dieser Classe, sobald ihnen nur eine höhere Wirkungsintensität überhaupt zukommt, bringen bei längerer Application dieselben Wirkungen hervor, mögen sie dem Darmcanal oder der Haut einverleibt werden, oder endlich eingeathmet von den Lungen aus in den Körper gelangen, wie z. B. bei Metallarbeitern.[1]

4⁰ Kommen gelöste oder leicht lösliche Stoffe in grossen Dosen mit der Schleimhaut des Magens u. s. f. in Berührung, so bedingen sie bald Entzündung, Ecchymosirung, Brand, bald äzen sie die getroffenen Theile im eigentlichen Sinn des Worts, und es entstehen somit alle Zufälle einer Gastritis, einer Entero-Peritonitis. Manche jedoch veranlassen, selbst in grossen Quantitäten verschluckt, nicht sowohl eine Alteration der direct berührten Theile als vielmehr ein tiefes Sinken des ganzen Nervenlebens und Kreislaufs, der willkührlichen Muskeln, und Tod tritt so unter Convulsionen ein, nachdem meist Betäubung, Schlummersucht, oft Delirien, Unbeweglichkeit der Pupille, Muskelzittern, heftige Bangigkeiten, Herzpalpitationen, Ohnmacht und dergl. vorangegangen. Unterliegen auch die Kranken dieser acuten Vergiftung nicht, so bleiben häufig genug Leiden der getroffenen Theile zurück; und wurden die Stoffe in grössern Mengen resorbirt, so kann jezt die (ad 3⁰ geschilderte) schleichende Vergiftung eintreten.

Therapeutische Anwendung. Man gibt diese Stoffe innerlich

1⁰ Ihrer Wirkungen zunächst auf Magen und Darmcanal wegen, um deren Absonderung zu vermehren, um Durchfälle zu erzeugen, kurz als Laxantien. Man gibt ihnen den Vorzug vor andern Stoffen, vor Purganzen, wenn besonders reichliche wässrige Absonderungen erzielt werden sollen, oder wenn man zugleich „kühlend, herabstimmend“ (antiphlogistisch) wirken will. Einzelne dienen als neutralisirende Stoffe, als Absorbentien bei anomaler Säurebildung im Magen, mehrere als Brechmittel.

2⁰ Fast all diese Stoffe vermehren je nach Umständen die Absonderung der Leber, Nieren, Haut, der verschiedenen Schleimmembranen, besonders der Bronchialschleimhaut, und heissen insofern Evacuantien. Man benüzt sie daher als „Cholagoga, Diuretica, Sudorifera, Expectorantia“, z. B. bei Störungen der Gallensecretion, bei Wassersucht, Catarrhen, chron. Hautkrankheiten, Gicht.

3⁰ Ihrer Wirkungen auf Blutmischung und innere Umsazprocesse wegen werden viele benüzt bei Entzündung, sog. Plethora, vielleicht um eine überwiegende Bildung von Fibrin, Blutkörperchen u. s. f. dabei zu heben. Andere gibt man, um gewisse noch räthselhafte Mischungsanomalien der Blutmasse und Störungen der Ernährung, des Stoffumsazes, kurz um sog. dyscrasische Zustände zu entfernen; ebenso um all die unzähligen Alterationen, welche theilweis wenigstens in jenen Mischungsanomalieen u. s. f. ihre entfernte Quelle haben mögen oder doch gleichzeitig damit vorkommen, zum Schwinden zu bringen, und welche Zustände alle zusammen längst als Tuberculose und Scrofulose, Rhachitis, Gicht, Lithiasis, Syphilis in den nosologischen Cadres aufgeführt werden.

4⁰ Als sog. zertheilende, auflösende Mittel (Liquefacientia, Resol-

[1] Vergl. u. A. Tardieu, Annal. d'Hygiène 85. 1850. Chevreuil u. A. Ibid. 98. 1853.

ventia) kommen sie bei Infiltration des Parenchyms der Drüsen und anderer Organe mit albuminösen Exsudatmassen, mit fettigen Stoffen in Anwendung, bei sog. Indurationen, Hypertrophieen, Pseudoplasmen, welche deren Folge sind; endlich bei wässrigserösen Exsudationen (Bauchwassersucht, Anasacra) und Albuminurie, bei Reizung, Congestionirung, Blutungen einzelner Theile (sog. Hämorrhoiden), welche zum Theil als die entfernten Wirkungen jener Störungen gelten.

Sie werden so z. B. benüzt bei Hypertrophieen der Schilddrüse (Kropf), der Leber, Milz, bei sog. Granulationen der Leber, Nieren, bei scrofulösen, tuberculösen Infiltrationen der Lungen, Lymph- und Gekrösdrüsen, Knochen, bei fibrösen Tumoren des Uterus; endlich bei jenen Entzündungsprodukten z. B. der respiratorischen Schleimhaut, des Kehlkopfs, der Iris, der serösen Membranen, welche als pseudomembranöse Bildungen, Adhäsionen u. s. f. bekannt sind. Während eines consequenten Gebrauchs obiger Stoffe sieht man häufig solche abnorme Bildungen, Hypertrophieen, Tumoren u. s. f. allmälig schwinden, während gleichzeitig auch manche normale Gebilde (wie Fett, Mamma) atrophiren, und die Ernährungsprocesse überhaupt, die ganze Stoffmetamorphose, ebenso die Ausscheidung excrementitieller und anderer Stoffe mehr oder weniger merkliche Störungen untergehen.

Wie und warum eigentlich diese Mittel hier überall wirken mögen, ist räthselhaft (z. B. bei Jod und Kropf wie bei Quecksilber und Syphilis), so wenig es auch Chemiker, Aerzte an Erklärungsversuchen haben fehlen lassen; wissen wir doch selten genug, ob sie bei Kranken überhaupt etwas nüzen. Doch lässt sich vermuthen, dass einerseits die künstlich herbeigeführte Bluterasis (vielleicht die Verminderung der Eiweisskörper, die indirecte Förderung der umsezenden Action des Sauerstoffs auf die Proteinstoffe in Blut, Exsudaten, Geweben) der weitern Ernährung jener anomalen Bildungen wie den beständig sich fortsezenden, eigenthümlichen Exsudationsprocessen aus der Blutmasse Schranken sezen mag, während anderseits die bereits organisirten Neubildungen vielleicht substantiell d. h. in ihrer stofflichen Zusammensezung in der Art verändert werden, dass sie jezt atrophiren, sich verflüssigen, schmelzen, und sofort als Flüssiges von den umgebenden Lymph- und Blutgefässnezen weggeführt werden. — Der Anfänger möge sich indess hinsichtlich der Wirksamkeit dieser Mittel bei den meisten oben angeführten Krankheiten keiner trügerischen Hoffnung hingeben, besonders bei scrofulösen, tuberculösen und verwandten Leiden. Noch am sichersten wirken jene Stoffe bei solchen Exsudaten, frischen sowohl als weiterhin metamorphosirten, welche die Folge einfacher Entzündung und Ausschwizungsprocesse bei sonst Gesunden sind, also ohne tiefere Structur- und Texturveränderungen wichtiger Organe sonst, ohne sog. dyscrasische Complicationen. Solche schwinden aber auch meist von selbst wieder, daher wohl der vermeintliche Nuzen so vieler Mittel dabei. Jedenfalls ist gerade diese Classe von Arzneistoffen die allergefährlichste; sie können fast grössern Schaden stiften als irgendwelche sonst.

5⁰ Endlich benüzt man viele dieser Stoffe ihrer Wirkungen im Nervensystem und dessen Centralorganen wegen. Solche Wirkungen freilich werden bei Gesunden nicht leicht beobachtet, sei es dass sie wirklich gar nicht eintreten (der wahrscheinlichere Fall), oder dass sie sich vermöge ihrer geringen Intensität und Constanz dem Beobachter entziehen. War aber das Nervenleben zuvor krankhaft gestört, waren Nervenschmerzen, Krämpfe, Convulsionen entstanden, Epilepsie, Veitstanz, Wechselfieber, verschiedene Neurosenformen der Athmungsorgane (Asthma), Hysterie u. dergl. Nervenleiden, so scheint beim Gebrauch mancher Stoffe dieser Art, besonders gewisser Metalle öfters eine günstige Veränderung einzutreten.

Doch sind ihre Dienste auch bei diesen Kranken keineswegs so sicher constatirt, als im Interesse ihres bessern Verständnisses sowohl als der Kranken zu wünschen wäre. Oefters beobachtet man wohl bei ihrem Gebrauch Palliativerfolge, das Schwinden einzelner Beschwerden und Symptome, selten aber wirkliche Heilung.

Aeusserlich werden diese Stoffe im Allgemeinen benüzt:

1⁰ Als sog. alterirende, gelind reizende, auch als adstringirende, trocknende Stoffe, wie bei Entzündung der Haut und Schleimhäute, bei Blennorrhöen, chronischen Catarrhen (z. B. der Urogenitalschleimhaut, des Mastdarms, der Conjunctiva bulbi), bei reichlicher Exsudation auf Geschwürflächen, bei schlaffen oder luxurirenden Granulationen derselben, bei Blutungen, Erosionen.

2⁰ Als scharf reizende und äzende Mittel (Rubefacientien, Vesicantien, Caustica) theils um örtlicher Zwecke willen, wie bei manchen äusserlichen (chirurgischen) Behaftungen, chronischen Hautkrankheiten, theils um bei verschiedenen inneren Krankheiten ableitend, derivatorisch zu wirken.

3⁰ Bei Drüsengeschwülsten, Wulstung, Hypertrophieen äusserer Gebilde, Kropf u. dergl., bei Blutergüssen, sog. Sugillationen, kurz überall wo Stoffe zum Schwinden gebracht werden sollen (s. oben).

4⁰ Wie diese Mittel in obigen Fällen besonders wegen ihrer Wirkungen in den berührten Theilen selbst applicirt werden, so kommen sie auch öfters in der Absicht in Gebrauch, von hier aus ihre Aufsaugung und allgemeinen Wirkungen zu erzielen, so gut als bei der innerlichen Anwendung. So z. B., wenn man durch Einreibungen solcher Stoffe in die Haut, durch Bäder u. s. f. gewisse substantielle Veränderungen innerer Theile (Hypertrophieen, Indurationen, Entzündung, Exsudate) heben oder auf Blutmischung, Ernährungsprocesse, Stoffumsaz wirken will, wie bei Entzündung, Scrofeln u. a. (Jod, Mercurialien, alkalische Salze, Säuren).

Allgemeine Regeln der Anwendung. 1⁰ Beim Gebrauch dieser Stoffe ist immer zu bedenken, dass sie alle bei längerer Einwirkung, in grössern Dosen die berührten Theile, den Magen und Darmcanal irritiren, deren Functionirung und Lebensactionen, kurz ihre Integrität in hohem Grade beeinträchtigen können; dass sie selbst in kleinen Dosen längere Zeit durch gereicht auf eine meist schleichende, heimtückische Weise den Körper inficiren und zumal Chemismus, Ernährung und Stoffumsaz mehr oder weniger stören können. Hieraus ergibt sich aber die Nothwendigkeit, den Kranken während des (innerlichen wie äusserlichen) Gebrauchs zumal der kräftigeren Stoffe sorgfältigst zu beobachten und all seine Organe, seine wichtigeren Functionen zu überwachen. Besonders verdient der jeweilige Zustand der Verdauungswege, des Gefässsystems, der Ernährungs- und Ausscheidungsprocesse diese Sorgfalt von Seiten des Arztes, ebenso die schon zuvor leidenden Theile.

Der Arzt hat also nicht blos darauf sein Augenmerk zu richten, ob in den kranken Organen, in den abnormen Zuständen selbst die beabsichtigten Heileffecte eintreten, sondern auch darauf, ob nicht gleichzeitig andere Theile und Functionen benachtheiligt werden. Eine besondere Rücksicht verdienen diejenigen Secretionsorgane, durch welche die eingeführten Stoffe wieder ausgeschieden werden; und die chemisch-physicalische Untersuchung ihrer Secrete (besonders des Harns) in dieser Richtung ist jezt selbst für den Therapeuten dringende Aufgabe geworden.

2⁰ Diese Stoffe werden nicht ebenso schnell und vollständig wie z. B. flüchtige, erregende, organische Stoffe aus dem Innern des Körpers wieder ausgeschieden, und eben so wenig werden sie hier mit derselben Vollständigkeit zersezt und metamorphosirt wie z. B. wahrscheinlich alle narcotische und organische Substanzen sonst. Vielmehr scheinen gerade

die wirksamsten dieser Stoffe (z. B. Quecksilber, Blei und andere Metalle) mit Eiweiss und ähnlichen Stoffen des Körpers Verbindungen einzugehen, welche jezt im Innern der Oekonomie verbleiben. So kommt es, dass sich allmälig grössere Mengen jener Stoffe in der Blutmasse, in den Organen ansammeln und ungewöhnlich starke oder anhaltende Wirkungen (sog. cumulative) bedingen können. Daher sind bei längerem Gebrauch dieser Stoffe die sog. Saturations-Phänomene genau zu beachten (zumal bei Metallen, Jod), d. h. wir haben so weit möglich zu beurtheilen, ob jezt der Zeitpunkt eingetreten, in welchem die Blutmasse, die ganze Oekonomie mit diesen Stoffen in solchem Grade geschwängert ist, dass jede weitere Application derselben den entschiedensten Nachtheil brächte. Hier kann blos die richtige Beurtheilung der krankkaften Zustände selbst und ihrer unter dem Einfluss jener Medicamente zustandegekommenen Veränderungen, eine Prüfung aller wichtigeren Functionen und Systeme, des Bluts, Harns und anderer Secrete für das Verfahren des Arztes am Krankenbett ein leitender Stern werden.

3⁰ Auch die Contraindicationen ergeben sich am besten aus einer sachgemässen Beurtheilung der Wirkungen der einzelnen Stoffe einerseits, der jeweiligen Zustände des Kranken und seiner wichtigeren Functionen anderseits. Im Allgemeinen gilt aber, dass jede bedeutendere Erkrankung des Magens, Darmcanals den innerlichen Gebrauch dieser Stoffe verbietet: wie Reizungszustände derselben oder gar entzündliche Affectionen, Geschwüre u. a. Manche Kranke ertragen sie gleich von vorne herein nicht, es kommt zu Indigestion, Magenschmerzen, Colik, Würgen und Erbrechen, Durchfällen. Hier wäre es im Allgemeinen bedenklich, durch Fortgebrauch dieser Stoffe eine endliche Heilwirkung forçiren zu wollen; leicht würden so Gastritis, Enteritis oder bleibende Verdauungsbeschwerden, wo nicht tiefere Zerrüttungen der ganzen Oekonomie entstehen. Besonders pflegen sehr Heruntergekommene, Schwächliche eine irgendwie bedeutendere „alterirende“ Wirkung dieser Stoffe nicht zu ertragen. Leztere dürfen daher bei Cachektischen, Blutarmen, Schwächlichen, Wassersüchtigen oder bei Neigung dazu, bei Allen, welche an Krebs und andern bösartigen Pseudoplasmen, an tiefern Structur- und Texturanomalieen zumal der Sanguificationsapparate (Lungen, Leber, Darmcanal, Gekrösdrüsen) leiden, immer nur mit grösster Vorsicht und niemals lange Zeit durch zur Anwendung kommen. Ja für gewöhnlich unterlässt man besser ihren Gebrauch ganz und gar, und sucht dem Kranken mit den sichereren Mitteln der Diätetik, der Hygieine zu nüzen.

Gruppirung der Alterantien.

1. Eigentliche Metalle und deren Verbindungen.
2. Fixe Alkalien, Erden und ihre Verbindungen.
3. Halbmetalle, Salzbilder und verwandte nichtmetallische, unorganische Elementarstoffe: Schwefel, Phosphor, Jod, Brom, Chlor, Sauerstoff u. a.
4. Säuren (im gewöhnlichen Sinn), Mineral- und Pflanzensäuren.

a) Eigentliche Metalle und ihre Verbindungen.

1. *Quecksilber. Hydrargyrum. Mercurius.*

1⁰ Regulin. Q.: H. depurat. s. Merc. vivus. H. cum creta s. M. alcalisatus. M. gummosus Plenkii. Pilulae Hi coeruleae. Aqua mercurialis. Unguent. Hi cinereum. Emplastr. Hi s. mercuriale.
2⁰ Sulphurete: Sulphuretum Hi rubrum s. Cinnabaris. H. sulphuratum nigrum s. Aethiops mineralis. Hydrarg. stibiato-sulphuratum s. Aethiops antimonialis.
3⁰ Chlorete: H. chloratum mite, Calomel (Pulvis Plummeri. Aqua mercurialis nigra s. phagedänica mitis). H. bichlorat. corrosivum, Q.Sublimat (Aether mercurialis. Aqua phagedänica s. Lotio flava. Liquor Hi muriatici corrosivi).
4⁰ Jodüre: Joduretum Mercurii s. H. jodatum flavum, Q.Jodür. Jodidum Mercurii s. H. bijodatum rubrum, Q.Jodid.
5⁰ Bromüre: Brometum Hi s. H. bromatum, Q.Bromür. Bromidum Hi, Q.Bromid.
6⁰ Cyanidum Mercurii, H. cyanogenatum s. H. bicyanatum, Cyanquecksilber.
7⁰ Oxydul und seine Salze: H. oxydulat. s. Merc. niger, Q.Oxydul. H. phosphoricum, sulphuric., nitric. (Liquor Hi oxydulati nitrici). Nitras ammonicus cum Oxydo hydrargyroso s. M. praecipitatus niger s. M. solubilis Hahnemanni.
8⁰ Oxyd und seine Salze: H. oxydat. s. M. praecipitat. ruber, Rothes Q.Oxyd. H. oxydat. nitric. (Liq. Hi nitrici oxydati). H. oxydat. sulphuric. (M. praecipitat. flavus s. Turpethum minerale). H. ammoniato-chloratum s. amidato-bichloratum, Weisser Q.Präcipität.[1]

Physiologische Wirkungen der Mercurialien.

1⁰ Regulinisches Q. verschluckt geht meist unverändert im Stuhlgang wieder ab, ohne merkliche Wirkungen hervorgebracht zu haben. Eine kleine Menge jedoch, welche schon fein zertheilt in den Darmcanal gelangte, oder erst in diesem durch Hülfe des Schleims, der Fortbewegung im Magen und Darmcanal fein vertheilt wurde, gelangt in's Blut, wahrscheinlich zunächst in's Pfortadersystem, Leber u. s. f.

Die Menge dieser circulirenden und in verschiedene Organe abgelagerten Q.Molecüle scheint meist so gering, dass sie bei ihrer chemischen Indifferenz, d. h. so lange sie keine Verbindung mit Sauerstoff eingegangen, keine merklichen Störungen veranlassen; man kennt Fälle, wo Q. Pfundweise ohne alle Wirkung verschluckt wurde (Sue u. A.). Bleiben dagegen grössere Mengen Q. mehrere Tage im Darmcanal, ohne durch den Stuhl entleert zu werden, so können in Folge seines Uebertritts in die Blutmasse u. s. f. (oft wohl mehr oder weniger oxydirt, in Verbindung mit andern Stoffen) die allgemeinen Wirkungen des Q. entstehen, Speichelfluss, selbst tiefere Störungen innerer Organe, zumal der Lungen, Leber.[2] Dasselbe findet statt, wenn Q. in die Haut eingerieben oder in Dampfform längere Zeit hindurch eingeathmet wird (Metallarbeiter). Unmittelbar in Venen gebracht, auch in grössern Mengen in die Haut eingerieben oder in den Magen gebracht veranlassen die Q.Molecüle lobuläre Pneumonie, multiple Abscesse in Lungen, Leber (Gaspard, Cruveilhier u. A.). Aehnliche Alterationen hat das Einsprizen von fetten Oelen in eine Vene zur Folge (Gluge und Thiernesse).

2⁰ Die örtlichen Wirkungen der Q.Präparate, Salze u. s. f. variiren bedeutend je nach ihrer chemischen Zusammensezung. Alle können aber örtlich Reizung, auf Schleimhäuten Catarrh, selbst Entzündung bedingen. In geringerem Grade trifft diess beim Oxydul und Calomel zu; auch in mittlern und starken Dosen vermehren diese, ohne

---

[1] Dem Arzte dürften etwa regulin. Q., Calomel und Sublimat alle Q.Präparate ersezen.

[2] Vergl. meine Versuche im Arch. f. physiol. Heilk. 1843; auch van Hasselt hat den Uebergang regulin. Q. in's Blut constatirt; Landerer fand nach Mercurialfrictionen Q. im Eiter eines Bubo (Buchner's Rep. 1847). Nach Bärensprung sollte bei Einreibungen der grauen Salbe kein regulin. Q. übergehen, und nur das Oxydul drin wirken (Journ. f. pract. Chem. 1850)??

besonders reizend zu wirken, die Absonderung der Darmschleimhaut, Leber, des Pancreas, und es entstehen so starke Ausleerungen von dünnen, meist durch die reichliche Beimengung von Galle grüngefärbten Fäcalstoffen (Calomelstühle). Sublimat, Q.Oxyd und seine Salze dagegen, ebenso Jodid, Bromid und einige Oxydulsalze wirken örtlich auch in kleinen Dosen reizend, in grossen Dosen selbst äzend, so dass Gastritis, Enteritis die Folge sind. Und tritt ja kein Tod ein, so können später die constitutionellen Wirkungen des Q. entstehen, reichliche Salivation, selbst Lähmungen u. s. f.

Die Mercurialien selbst untergehen im Darmtractus mannigfache Veränderungen. Calomel scheint so durch das Eiweiss der Magen- und Darmsecrete theilweise gelöst, bei grössern Mengen zum Theil in Schwefelquecksilber umgewandelt zu werden (Buchheim und Oettingen). [1] Das Chlorid (Sublimat) geht Verbindungen mit den Eiweissstoffen der Magen- und Darmflüssigkeiten ein, welche theilweis wenigstens resorbirt werden. [2] Lösungen des Sublimat in Wasser zersezen sich im Magen mit grosser Leichtigkeit, zumal bei Gegenwart von organischen Substanzen, von Gummi, Oelen, Extractivstoffen. Oxydulsalze können durch Albumin, durch die Contenta des Magens, Speisen und organische Stoffe sonst theilweis zu regulin. Q. reducirt werden, ebenso durch mehrere Metalle und Metallsalze; das Oxydul selbst kann sich in regulin. Q. und Oxyd verwandeln. (Wichtigkeit für gerichtlich-medicinische Untersuchungen.)

Durch einige Versuche sind Mialhe, Larocque zu dem voreiligen Schluss gekommen, dass Calomel im Magen und Darmcanal in Chlorid (Sublimat) umgesezt werde, sobald es hier mit Salmiak, Kochsalz und andern Chlorüren zusammentreffe. Die Oxydulsalze sollten sich unter diesen Umständen in Chlorür, späterhin theilweis in Chlorid verwandeln, und sogar alle Q.Präparate (Calomel, Oxydul, Oxyd und deren Salze) überhaupt blos dadurch wirken, dass sie theils in Chlorid, theils in metall. Q. umgesezt würden. [3] Die Furcht indess, dass so fast immer ein Gift wie Aezsublimat auch aus den mildesten Mercurialien hervorgehe, ist zum Glück ungegründet, und wir haben diess den gründlicheren Untersuchungen eines Buchheim und Oettingen, Winckler zu danken. Sie fanden, dass etwas Calomel u. s. f. wohl bei längerem Kochen mit Salmiak, Kochsalz, noch leichter bei Behandlung mit Salzsäure in Sublimat umgewandelt werden kann, nicht aber im Magen eines Lebenden, dessen Magensaft so kleine Mengen Chlorüre enthält, deren Einwirkung überdiess durch die Verbindung mit organischen Stoffen erschwert, selbst aufgehoben wird (Winckler), und wo endlich keine hohe Temperatur jene Umsezung der Mercurialien fördern kann. Mialhe's Angaben kommt somit für uns hier gar keine praktische Bedeutung zu. Dasselbe gilt wohl von Deschamps' u. A. Behauptung, dass sich Calomel bei Gegenwart von Blausäure, Bittern Mandeln, Kirschlorbeerwasser im Magen in Sublimat und Q.Cyanid verwandle, also in zwei furchtbare Gifte, und wobei nach Mialhe (l. c.) zuerst Q.Cyanid, metall. Q. und Salzsäure, durch weitere Einwirkung der leztern aber ein Gemisch von Cyan-Q., Blausäure, Sublimat und metall. Q. (mit Entwicklung von etwas Ammon und Blausäure) entstehen sollten (??). Chlorid (Sublimat) dagegen soll durch Blausäure theilweis in Cyan-Q. verwandelt werden. Bei Einführung von Calomel in grossen Dosen fanden Buchheim und Oettingen im Darmcanal schwärzliche Körnchen von Schwefel-Q. [4]

---

[1] S. des Leztern Dissertation, Dorpat 1848.

[2] Lassaigne, Annal. de Pharmac. 1836. Falsch ist jedenfalls die frühere Ansicht, dass Sublimat durch seine Verbindung mit Albumin, seine Reduction zu Calomel unwirksam und unschädlich werde.

[3] Mialhe, Bullet. de thérapeut. Févr. 1843, und Traité de l'art de formuler, Paris 1845.

[4] Hier schliesst sich die Angabe Schacht's (Arch. d. Pharm. t. 34) an, dass Calomel durch Jalapenpulver (womit es nicht selten als Purgans gegeben wird) eine theilweise Reduction erleiden soll, so dass sich jezt metall. Q. nachweisen lässt. Auch durch Mandelsyrup (wegen des Gehalts

3⁰ Die allgemeinen Wirkungen des Q. treten ein, sobald Mercurialien auf irgend einem Wege, von Darmcanal, Haut, Lungen aus in grösserer Menge in's Innere des Körpers gelangt sind. Weil aber regulin. Q., Calomel und die mildern Präparate sonst am häufigsten in grössern Dosen und längere Zeit durch in Gebrauch kommen, so gehören auch jene Wirkungen ihnen vorzugsweise an. Meist äussern sich dieselben zunächst als eine leichte catarrhalische Affection der Intestinal- und Mundschleimhaut; die Zunge belegt sich, das Epithelium jener Schleimmembran wird abgestossen, und öfters tritt Durchfall ein. Auch die Absonderung anderer secretorischer Apparate wird vermehrt (Bronchien, Meibom'sche Drüsen, Caruncula lacrymalis, Leber), der Harn geht reichlicher ab, und scheint öfters Eiweiss mitzuführen; die Haut wird feucht, und häufig entsteht ein unbedeutender Speichelfluss, nachdem metallischer Geschmack im Munde vorausgegangen. Schon im Anfang können sich endlich Schmerzen hier und dort, Frost und allerhand Gefühle sonst bemerklich machen (zumal bei Syphilitischen, nach frühern Q.Curen).

Sind irgendwo Exsudatmassen, sog. Verhärtungen und Drüsenanschwellungen, so können sie abnehmen, sogar gänzlich schwinden; selbst neugebildete Narbensubstanz geht öfters wieder ulcerativ zu Grunde. Ascariden und andere Ento- und Epizoën sollen sterben.

Beachtung verdient, dass Q. in Dampfform wesentlich dieselben Wirkungen hervorbringt wie bei der innerlichen Application, so zumal bei Handwerkern, welche sich mit Q. abgeben; meist leiden solche an Speichelfluss, Mercurialzittern, Lähmungen u. s. f. Grapin [1] erzählt den Fall, wo eine ganze Familie von Speichelfluss befallen wurde, weil im Zimmer der Beleg eines Spiegels geschmolzen worden, und Lange [2] sah dasselbe in Folge blossen Einreibens von Q.Salbe in die Bettstellen (gegen Läuse); ein Knabe erlag sogar dem Speichelfluss und Brand der Wange, Lippen. Manche solcher Kranken gehen an Pneumonie zu Grunde; dieses Schicksal hatten auch 1810 Mehrere von der Mannschaft des Schiffes „Triumph", auf welchem durch Auslaufen einiger Q.Säcke fast die ganze Bemannung an den Wirkungen dieses Metalls erkrankte, und viele Thiere an Bord starben. Dass dieselben Wirkungen durch Application der Mercurialien auf die Haut entstehen, ist bekannt. Selten indess sind Fälle, wo diess in Folge eines kürzern Gebrauchs der scharfen Präparate geschieht; doch machen auch Sublimat u. a. [3] nicht selten Speichelfluss, und Syme erzählt den Fall, wo auf 1malige Einreibung von Q.Nitrat über eine grössere Hautfläche nach 3 Tagen heftige Salivation mit Anurie entstand, und sogar der Alveolarrand des Unterkiefers blossgelegt wurde (Edinb. med. surg. Journ. 1835). Auch durch Aezen des Muttermunds mit Q.Nitrat entsteht zuweilen Speichelfluss.

4⁰ Erreicht die Q.Wirkung einen höhern Grad, so nehmen alle obigen Alterationen an Intensität zu, nachdem oft Frösteln, Fieber vorausgegangen. Gaumen, Zahnfleisch (zuerst an den untern Schneidezähnen, an cariösen Zähnen), selbst Zunge werden schmerzhaft, schwellen, das Zahnfleisch färbt sich blauroth, blutet leicht, und bedeckt sich (wie die Zähne mit sog. Weinstein) mit weisslichen Exsudatmassen (Stomatitis,

---

n Cyan von den Bittermandeln her) entsteht eine ähnliche Zersezung und daher schwarze Färbung Buchner's Repert. 1844).

[1] Arch. gén. Juill. 1845, und ein Fall in Gaz. Hôpit. 42. 1845. Landerer (Heller's Arch. f. Chem. Jan. 1853) sah in Folge desselben Umstands ein Mädchen sterben.

[2] Med. Centralzg 45. 1851. Ebenso wurden Colson und mehrere Eleven auf der syphilit. Abtheilung mit mercurieller Affection des Zahnfleisches befallen.

[3] Velpeau z. B. bemerkte gegen Lagneau, Gibert u. A., dass Speichelfluss auch durch Van Swieten's Liquor, rothen Q.Präcipitat, Q.Jodid, Nitrat (saures) nicht so selten entstehe (s. Gaz. Hôpit. 118. 1853); in Frankreich, Piemont, wo z. B. Ungut. citrinum bei Kräze eingerieben wird, speicheln die Kranken öfters. Lagneau dagegen meint, dass wohl in solchen Fällen oft andere Mercurialien ohne Wissen des Arztes könnten angewandt worden sein (?).

Glossitis mercurialis). Die Gegend der Speicheldrüsen wird gleichfalls schmerzhaft und eine reichliche Masse Speichels abgeschieden (Ptyalismus, Sialismus mercurialis), zum Theil schon in Folge der Reizung der Mundschleimhaut. Später bilden sich oberflächliche Verschwärungen des Zahnfleisches, der Mundschleimhaut; der Athem wird stinkend, die Zähne locker. Zugleich schwindet das Fett im Körper, der Kranke magert ab, bekömmt jedoch gewöhnlich später sein Embonpoint wieder; meist entsteht zugleich Fieber, und das Blut wird zuweilen reicher an Fibrin, selbst crustös (Andral u. A.). Bei jüngern Personen weiblichen Geschlechts tritt überdiess nicht selten Bleichsucht ein, mit Amenorrhöe, bei ältern Weibern Metrorrhagieen (Colson).

Die Zähne behalten einige Zeit eine gelbe, bräunliche Farbe (durch sog. Weinstein und abgelagertes Q.); auch andere Knochen verlieren oft ihre weisse Farbe. Man findet Q. im Blut, in Secreten, parenchymatösen Organen, im Gehirn, auch wird es durch die Haut ausgeschieden (Amalgamirung goldener Ringe), ebenso ohne Zweifel durch Leber, Nieren; durch leztere wohl noch reichlicher als im Speichel. Bei Kindern kommt es selten zum Speichelfluss, wird indess zuweilen auch bei jungen Kindern beobachtet, sogar mit Verschwärung des Zahnfleisches u. s. f. [1] Kommt es aber auch zu keinem Speichelfluss, so pflegen doch die andern Wirkungen einzutreten, wie Fieber, Unruhe, graue Streifen auf der Zunge u. s. f. (z. B. bei Kindern mit acutem Hydrocephalus). Bei acuten Krankheiten, hectischem Fieber entsteht gleichfalls öfters keine Salivation.

5⁰ Endlich kommt es bei fortgesezter Einwirkung des Q. zu tieferen Störungen des Stoffumsazes, der Blutmischung u. s. f. mit vorzugsweiser Alteration einzelner Organe und Systeme (Quecksilbercachexie, Hydrargyrie, Hydrargyrosis); dieselben können aber auch in viel kürzerer Zeit durch Einwirkung grosser Dosen entstehen (acute Quecksilberwirkung). Am Zahnfleisch, in der Mundschleimhaut, am Rande der Zunge haben sich jezt ausgebreitete Geschwüre gebildet, die Zunge ist in hohem Grade geschwollen, hängt oft, zwischen den Zähnen eingeklemmt, zum Munde heraus, während der Speichel in Strömen fliesst (bis zu 10—16 ℔ täglich). Die Zähne lockern sich, fallen nicht selten aus, von der Zunge halb umgedrückt; die Geschwüre in der Mundhöhle gehen öfters in wirklichen Brand über, ja man hat Fälle, wo selbst die Alveolarfortsäze der Kieferknochen necrosirten. Ueberall, besonders aber in Schleimhäuten, im lockern Bindegewebe offenbart sich eine Tendenz zu sog. Stase oder Blutanschoppung, zu wässrig-seröser, selbst hämorrhagischer Exsudation; das Gesicht, die untern Gliedmassen schwellen so oedematös, die Haut nimmt eine schmuzigblasse, gelbliche Färbung an, der Catarrh der Bronchial- und Darmschleimhaut, zumal des Colon erreicht einen höhern Grad (reichliche Sputa, Durchfälle, öfters mit viel Galle, auch Blut vermischt).

Ausserdem schwellen oft die Lymphdrüsen (in der Inguinalgegend, Achselhöhle), werden schmerzhaft; die Leber scheint gleichfalls congestionirt oder sonstwie behelligt zu werden, es entsteht oft icterische Färbung der Haut, zuweilen wirkliche Hepatitis, wie englische Aerzte in Ostindien zuerst beobachtet haben (Dick, Saunders, Cheyne, Nicoll u. A.). [2] Aehnliche Störungen können in der Milz, den Nieren zustandekommen; Reynoso fand nach Q.Gebrauch Zucker im Harn (Gaz. Hôpit. 131.

---

[1] Vergl. z. B. Beck, Essays on Infant Therapeutics etc. Newyork 1849; Lange (s. oben).

[2] Nach Chapman (Americ. Journ. of med. sc. t. I.) wurden die Leberaffectionen in Amerika häufiger, seit Q. in so allgemeinen Gebrauch kam. Wir erinnern hier an die freilich nicht weiter constatirte Ansicht älterer Aerzte, der zufolge bei Syphilitischen immer die Leber leiden sollte.

1851). Oefters kommt es zu Augenentzündung, selbst mit Uebergang in eitrige Zerstörung des Bulbus. Viel häufiger entstehen allerlei Alterationen der Zunge, Mundschleimhaut, Aphthen u. s. f. Auf der Haut treten nicht blos vermehrte Transpiration, profuse Schweisse ein, häufig entsteht auch Erythem, Reizungszustand in verschiedener Ausdehnung, wodurch die mannigfachsten Eruptionsformen (= Hydrargyrie: Alley, Rayer, Biett) bedingt werden, Miliaria, Herpes, Eczema, Impetigo, Excoriationen zwischen Schenkel und Scrotum, am After (Colles); man hat selbst eine bräunliche Färbung der Haut entstehen sehen. Nicht ganz ausser Zweifel gestellt ist die entzündliche Affection des Periost, der Gelenke, Iris, Retina, und Caries der Knochen, indem sie häufig mehr als Folgen der mit Q. tractirten Krankheiten, besonders der Syphilis, oder als theilweise Wirkungen anderweitiger Einflüsse und Diathesen, z. B. der scrofulösen gelten können. Ueberhaupt wissen wir nicht, welche Rolle bei sog. Mercurialkrankheiten das Q. an sich, welche die Syphilis vor allem spielen mag? Erwiesen scheint nur, dass Andere als Syphilitische, auch wenn sie viel Q. erhalten hatten (z. B. Croup-Kranke), nicht so leicht mit den als Mercurialkrankheit bezeichneten Zufällen befallen werden, wenigstens nicht in derselben Aufeinanderfolge und Verbindung. Anderseits werden öfters doch auch Solche, welche wegen ganz anderer Krankheiten (z. B. Pneumonie, Hepatitis) mit Q. behandelt worden, noch nach Jahren von Periostitis befallen; und scheint diess besonders dann der Fall, wenn die frühere Mercurialkur unordentlich geleitet worden, Erkältung dabei eintrat u. s. f.[1] Die Einwirkung des Q. auf Geschlechtsleben und Uterus gibt sich dadurch zu erkennen, dass bald Amenorrhöe, bald Menorrhagie, und bei Schwangern nicht selten Abortus eintreten (Colson, Arch. gén. 1828). Doch bleibt auch hier zweifelhaft, welchen Theil der Schuld das Q., und welchen bestehende Krankheiten (z. B. Syphilis) oder anderweitige Einflüsse haben mögen.

6⁰ Die Störung des Nervenlebens verdient noch besonders hervorgehoben zu werden. Schon die Fiebersymptome, die Mattigkeit, der Kopfschmerz u. s. f. weisen auf eine functionelle Störung der betreffenden Nervenparthieen hin. In noch höherem Grade findet dieses statt, wenn Q. lange Zeit durch einwirkte, wie bei Metallarbeitern u. A., und jezt flüchtige, wandernde Schmerzen (in den Gliedmassen, der epigastrischen Gegend), neuralgische Leiden eintreten, Kriebeln und convulsivisches Zittern, zuerst in den Händen, Armen (sog. Mercurialzittern), Stottern, Zuckungen, Convulsionen, welch leztere nicht selten mit Lähmung enden. Hiezu gesellen sich oft Herzklopfen, Bangigkeiten, Respirationsbeschwerden, allmälig grosse Hinfälligkeit, Hallucinationen und Delirien,[2] Trübsinn, geringere Grade des Blödsinns. Und steigert sich auch die Affection des Gehirns, des geistigen Lebens nur selten bis zu wirklicher Manie, so bleibt doch um so häufiger ein hypochondrischer Zustand, ein ängstliches Besorgtsein um Gesundheit zurück. — All diese Complexe von Symptomen und Störungen nun hat man theils Mercurialfieber, theils Mercurial-Erethismus, -Rheumatismus und Mercurial-Hypochondrie benannt. (S. z. B. Diday, über die Schmerzen und ähnliche Leiden bei Secundärsyphilit. Gaz. médic. 45 ff. 1850). Schon J. Hunter, Todd u. A. haben aber auf zwei verschiedene Wirkungsweisen des Q. aufmerksam gemacht: die eine charakterisirt durch die sichtbaren Alterationen der Secretionsprocesse wie des Bluts, des Kreislaufs, die andere durch die Behelligung des Nervensystems; die erstere meist heilsam für den Kranken, die andere von schädlichem Einfluss.

Unter diesen verschiedenen Zufällen der Mercurialcachexie kann der Kranke endlich erliegen. Erholt er sich, so bleibt doch seine Constitution auf lange zerrüttet; die Haare sind oft ausgefallen und die Haut wie der ganze Körper haben meist für immer das gesunde, blühende Aussehen verloren, er ist kein Homo integer

[1] Vergl. z. B. Graves, Syst. of clin. medic., übers. v. Wessler, Leipz. 1843.

[2] S. einen solchen Fall bei einem Spiegelbeleger von Sandras, Gaz. Hôpit. 40. 1853. Ueberhaupt zeigt der Zustand viele Aehnlichkeit mit Delirium tremens, und kann zumal bei Arbeitern in Q. Minen oft erst nach Jahren eintreten (s. z. B. Tardieu, Dict. d'Hyg. publ. t. II. 1854). Auch durch grosse Dosen Calomel u. dergl. wird öfters das Nervenleben tiefer ergriffen.

mehr. Vernarben die Geschwüre am weichen Gaumen, so untergehen seine vordern Bogen nicht selten durch die Contraction der Narbensubstanz eine Verengerung, und das Schlingen wird jezt mehr oder weniger erschwert. Desgleichen kann das früher ulcerirte Zahnfleisch mit den Lippen verwachsen, ja (in Folge neugebildeter, unbeweglicher Narbensubstanz nach brandiger Zerstörung der Wangen u. s. f.) der Unterkiefer alle Beweglichkeit verlieren. [1]

Das Verfahren bei acuter wie chronischer Vergiftung kommt ziemlich mit dem bei Bleivergiftung überein (s. unten Sublimat, Blei).

Eine halbwegs genügende Erklärung (Theorie) der Wirkungen des Q. ist vor der Hand unmöglich; doch werden sie zweifelsohne grossentheils durch seine chemische Wechselwirkung mit den Stoffen des Bluts, der Organe und weiterhin durch Veränderung dieser und jener Umsaz- und Ausscheidungsprocesse bedingt. Die Menge des Eiweiss, Fibrin, der Blutkörperchen (Farre) wird zunächst vermindert, während die wässrigen Bestandtheile überwiegen; auch zeigt das Blut gewöhnlich eine auffallend dunkle Färbung, eine verminderte Gerinnbarkeit und Viscosität. Durch die verschiedensten Secretionsapparate (Speicheldrüsen, Schleimhäute, seröse Membranen, Nieren, Haut) wird eine Masse albuminöser Stoffe und Wassers in Verbindung mit Chlormetallen, Salzen aus dem Blut abgeschieden; ja diese Masse ist so enorm, dass sie nicht wohl als im normalen Blut präexistirend gedacht werden kann. Während die Ausbildung, die Oxydation der höheren Eiweissstoffe im Chylus, Blut u. s. f. gestört ist, scheinen auch die schon vorhandenen Eiweisskörper der Organe selbst einen (gleichsam rückgängigen) Process der Umsezung durchzumachen, vielleicht unter Mitwirkung der Fettstoffe, welche in die Blutmasse zurücktreten. [2] Die Mischung des Bluts nähert sich so derjenigen, wie sie beim Fötus, beim Kinde normaler Weise vorkommt; vielleicht erklärt sich zum Theil hieraus, dass Q. im Allgemeinen den kindlichen Organismus in geringerem Grade afficirt, z. B. weniger leicht Salivation macht? [3] Alle Gebilde, normale wie abnorme erfahren schon in Folge dieser veränderten Blutmischung u. s. f. eine Störung ihrer Umsazprocesse, und sowohl in Folge einer Verflüssigung und chemischen Umsezung ihrer Stoffe als in Folge eines relativen Leererwerdens der Gefässe (durch die allerwärts vermehrten Exsudationsprocesse) scheint jezt ein vermehrter Eintritt der verflüssigten Stoffe in's Gefässsystem, eine gesteigerte Resorption möglich zu werden. [4]

Schon Bostock fand im Speichel Salivirender eine auffallend grosse Menge von Eiweiss; auch im Secret der Schleimhäute, so dass B. den Ausdruck gebraucht, diese Membranen würden ihrer Secretion nach durch Q. in seröse Häute verwandelt (Med. chir. Transact. 1827). Auch spätere Untersuchungen (Mitscherlich, Simon, Lehmann [5]) stimmen darin wenigstens überein, dass die festen Bestandtheile im Speichel vermehrt sind (Albumin, Ptyalin, Salze). Ueber die Modificationen der Bestandtheile der Galle fehlen nähere Aufschlüsse; fast immer wird sie aber in grösserer Menge abgeschieden und wässriger, [6] besonders auf Calomel. Im Harn fand Ayres während der Salivation den Gehalt an Wasser und Phosphaten ungewöhnlich vermehrt,

---

[1] Vergl. Toland (Charleston med. J. March 1853); der Mund kann hier so fest geschlossen sein, dass man Zähne ausreissen muss, damit sie nur nicht Hunger sterben, und beim Erbrechen laufen sie Gefahr zu ersticken, weil das Erbrochene die Nase u. s. f. füllt!

[2] Je nach der Menge dieser Stoffe im normalen Blut u. s. f. würde dann auch die Wirkung des Q. variiren müssen; daher vielleicht zum Theil die Modification jener Wirkung bei crustösem Blut, bei Entzündung?

[3] Süsswasserfische werden nach Bouchardat schon durch die winzigsten Dosen Q. (z. B. 1 Theil Sublimat auf 140,000 Th. Wasser, 1 Th. Jodquecksilber-Jodkal. auf 800,000 Wasser) getödtet. Dass Gewächse durch Q.Dämpfe leicht zu Grunde gehen, führt schon Decandolle an (Physiol. végét.). Ayres fand den Serumgehalt des Bluts merklich vermindert, ebenso Eiweiss-, Faserstoff, die Fette und alkal. Salze (Lancet 1. 1845).

[4] Bei einem an Q.Cachexie Verstorbenen fand Gorup-Besanez noch 1 Jahr nach Anwendung der Mercurialien Q. besonders in der Leber, wie denn überhaupt Q. mit den Eiweissstoffen des Körpers auf lange Zeit haltbare Verbindungen einzugehen scheint.

[5] Dieser fand den Speichel stark alkalisch, und ausser Epithelium u. s. f. auch viel Schwefelcyankal. darin.

[6] Nach Versuchen von C. H. Jones (Med. chir. Transact. 1852) an Hunden, Kazen soll auf milde Q.Präparate das gelbe Pigment in den Leberzellen und somit die Gallenbildung selbst, nicht blos deren Abscheidung vermehrt werden. Die Milch soll mehr Butter enthalten, bei Syphilit. umgekehrt weniger als sonst (s. z. B. Vernois und Becquerel, Annal. d'Hyg. Juill. 1853).

während Harnstoff, Harnsäure, milchsaure und alkal. Salze abgenommen hatten. Es fehlt uns noch der Schlüssel zu all diesen Vorgängen und Wirkungen; doch lässt sich schon jezt vermuthen, dass einerseits Eiweissstoffe mit Wasser und Salzen in reichlicher Menge ausgeschieden, weniger Blutkörperchen gebildet und zudem mehr oder weniger aufgelöst werden, und das Blut demgemäss an diesen Stoffen verarmt. Nehmen wir dazu, dass auch Galle in reichlicher Menge ausgeschieden wird, so könnte man auf die Vermuthung kommen, dass durch den Einfluss des Q. eine Masse Kohlen- und Wasserstoffiger Elemente aus dem Körper entfernt und schon dadurch vielleicht unter Umständen auch der Umsaz der Eiweisskörper in Blut und Organen durch den Sauerstoff indirect gefördert werde, z. B. in Faserstoff, die höheren Proteinoxyde (Crusta), weiterhin in Harnstoff u. s. f.?

Therapeutischer Gebrauch. Die örtlichen Wirkungen der Mercurialien werden innerlich verhältnissmässig selten benüzt; noch am häufigsten kommen so die milden (schwachen) Präparate als Abführmittel in Gebrauch, um die Absonderung der Darmschleimhaut, der Leber zu vermehren (s. Calomel). Dagegen bedient man sich der verschiedenen Präparate äusserst häufig äusserlich, um deren „alterirende" oder scharfreizende Wirkungen zu erhalten: z. B. bei Krankheiten der Haut, Augen, Genitalorgane, überhaupt aller von aussen zugänglichen Theile. — Noch ungleich häufiger macht man sich therapeutisch die allgemeinen Q.Wirkungen zu Nuzen, mögen sie durch innerliche oder äusserliche Application erzielt werden. Man hält sie einmal überall für passend wo es gilt, den „Sanguificationsprocess herabzusezen, umzustimmen", die sog. Plasticität der Blutmasse zu vermindern, auf Leber und Galle zu wirken, oder hypertrophische Gebilde, die verschiedensten Producte und Residuen exsudativer (entzündlicher) Processe zur Resorption zu bringen, vorausgesezt, dass ein Eingreifen dieser Art mit einem Mittel wie Q. keine Gefahr droht.

Q. kann als eines der häufigst benüzten Medicamente gelten, und doch ist es bis heute zweifelhaft, ob dadurch nicht mehr Unheil als Nuzen gestiftet wird, besonders in Ländern wie England, Amerika, Ostindien, wo Mercurialien eigentlich in's Blaue hinein angewandt werden, schon bei der jungen Kinderwelt. Ja vielleicht wird wiederum kein Arzneistoff mit so grossem Misstrauen angesehen als Q., nicht sowohl weil uns klare Indicationen für seinen Gebrauch fehlen, denn hierin steht es hinter wenigen zurück, als vielmehr weil wir seine Wirkungen nie in der Hand haben, und nie wissen, ob nicht beim gegebenen Kranken ungewöhnlich schlimme Wirkungen eintreten; weil endlich solche bei einem so häufigen Gebrauch und Missbrauch fast täglich zur Beobachtung kommen. Ebenso wäre es für jezt vergeblich, die wirklichen oder vermeintlichen Wirkungen des Q. bei Kranken aus seinen chemischen und andern Actionen erklären und ableiten, d. h. nach Art einer hier wohl für immer unmöglichen Wissenschaft, einer sog. deductiven nemlich vorgehen zu wollen. Diess trifft sogar für seine Wirkung bei Entzündung u. dergl. zu; denn es reimt sich z. B. damit schlecht zusammen, dass in Folge der Q.Wirkung (z. B. bei Syphilitischen) oft genug Entzündung, crustöses Blut entsteht, wie denn überhaupt Q. nicht gerade als jenes „antiplastische" Mittel gelten kann, wie Viele meinten. [1] In noch höherem Grade gilt aber Obiges von seiner Wirkung bei Syphilis, Cholera, Nervenleiden u. s. f., so dass es troz aller bisherigen Erklärungsversuche als ein rein empirisches und dazu meistens (ausgenommen bei Syphilitischen) höchst zweifelhaftes Mittel gelten muss.

Allgemeine Contraindicationen bilden: Schwäche- und sog. colliquative, cachectische, dyscrasische, blutarme Zustände; Disposition zu Blutungen (sog. passiven, atonischen, d. h. bei schwachen, erschöpften Personen), Tendenz zu Gangrän;

[1] Andral's Untersuchungen zufolge sollte es besonders darauf ankommen, ob durch Q. Stomatitis, Fieber veranlasst wird oder nicht; im erstern Fall schien der Faserstoff im Blute vermehrt, und zwar parallel der Stomatitis, dem Grade des Fiebers (?). Turnbull wollte gar den Nuzen des Q. bei Phlegmasieen vom derivirenden Eindruck der Stomatitis ableiten!

sog. krebsige, tuberculöse Diathese; endlich Neigung zu Erkältungen und ungewöhnliche Empfänglichkeit für Q.Wirkung. Bei jungen Kindern, bei Hochschwangern fordert der Gebrauch der Mercurialien wenigstens besondere Vorsicht. Und glaubt man sich überhaupt in irgend einem Fall dieses Mittels halbwegs enthalten zu können, so verschone man den armen Kranken ganz damit, denn nur zu Viele sind schon dadurch für immer ruinirt worden.

Die Krankheiten, bei welchen Mercurialien gebraucht werden, sind:

1⁰ Entzündung. Hier benüzten Viele (seit Hamilton, Yeats, Wright, Rambach u. A.) das Q. als allgemeines „Antiphlogisticum" ohne Unterschied, besonders aber

a) Bei Tendenz zur Bildung faserstoffreicher, coagulabler Exsudate und rascher Organisirung solcher zu sog. Pseudomembranen, also bei sog. adhäsiver, croupöser, Pseudomembranen-bildender Entzündung seröser, mucöser Membranen und häutiger Gebilde sonst (Iritis, Keratitis, Periostitis), zumal bei derartigen Affectionen der Athmungsorgane (Croup, Diphtheritis, Glottisödem), des Rachens, Gehirns und seiner Arachnoidea. Oefters zeigt das Exsudat eine besondere Tendenz, sich in Eiter zu verwandeln; schnell kommt es zur Bildung purulenter Heerde, wie bei sog. capillärer Phlebitis, bei manchen Formen der Pneumonie, bei Hepatitis in heissen Himmelsstrichen. Auch hier soll Q. nach Manchen den Vorzug vor andern Arzneistoffen verdienen (?); ist es aber bei Pneumonie, noch mehr bei Venenentzündung, Hepatitis bereits zur Eiterbildung gekommen, so wird seine Wirkung fast unter jeder Bedingung schädlich.[1] Früher rühmte man Q. bei Phlebitis, besonders Phl. uterina, auch bei Arthritis, Phlegmasia alba und verwandten Leiden der Wöchnerinnen; neuere Erfahrungen sezen seine Dienste sehr in Zweifel, und scheint auch hier Q. eher zu schaden als zu nüzen, z. B. schon durch Reizung des Darmtractus (vergl. Doherty, Dublin Journ. July 1845). Auch bei Pneumonie sollte Q. oft nüzliche Dienste leisten. West z. B. (British and foreign med. Review 1843) rühmte Calomel bei Pneumonie der Kinder, mit Brechweinstein und Dover's Pulver; wurde es ausgebrochen, so liess W. Q.Salbe einreiben. Und während Forget[2] Mercurialien durch alle entzündlichen Zustände für contraindicirt hält, erklärt wiederum Wittich Calomel für ein Universalmittel bei Pneumonie! Croup scheinen manche Aerzte oft nur deshalb viel häufiger als Andere durch Calomel u. s. f. zu heilen, weil sie in Diagnose und Urtheil minder scrupulös sind.

b) Bei Tendenz zu raschen serösen Exsudaten, wie bei Meningitis, Hydrocephalus acutus, bei Entzündung aller serösen Häute (Pleura, Pericardium, Bauchfell, Synovialmembranen).

Hieher gehört der methodisch fortgesezte Gebrauch des Q. bei Empyem, wie er z. B. in Britannien stattfindet; zumal bei beträchtlichen Ergüssen jedoch wird es selten viel leisten. Dasselbe gilt vom Hydrothorax, chron. Hydrocephalus, und auch beim sog. acuten Hydroc. fand z. B. Kennedy Q., Calomel mit seltenen Ausnahmen höchst bedenklich, besonders bei scrofulösen, schwächlichen Kindern (Dublin J. 21. 1851). Bei Pericarditis will Taylor vom Q. ziemlich günstige Resultate gesehen haben; er vergleicht aber diese leztern blos mit denen eines andern eingreifenden und in seinem positiven Nuzen nicht minder zweifelhaften Mittels, des Aderlasses nemlich (Dublin med. Press, Aug. 1849). Bei Peritonitis schadet oft Q. schon durch seine Laxirwirkung.

c) Wenn die Localaffection als Reflex oder Folge eines constitutionellen, zumal dyscrasischen Leidens gelten kann (sog. syphilitische, scrofulöse, arthritische Entzündung), vorausgesezt, dass nicht Blutmischung, Schwäche, überhaupt der Totalzustand des Kranken Q. verbieten.

Ausgenommen syphilit. Entzündungen ist wohl der Nuzen des Q. auch hier

[1] Vergl. W. Thomson, Diseas. of the liver. 1841. Malcolsom, Med. chir. Transact. 1838.
[2] Union méd. 38. 1848.

mehr als zweifelhaft. Bei sog. scrofulöser Peritonitis rühmen es wieder Marsh, M'Clinton (Dublin J. 30. 1853).

d) Wenn durch die Wirkung des Q. noch besondere Nebenzwecke zu erreichen, wie z. B. vermehrte Secretion der Darmschleimhaut, der Leber bei sog. gastrisch-biliösen Zuständen, bei Rothlauf, Leberentzündung u. s. f. Nur darf man nicht die erst in Folge der Q.Wirkung grün gefärbten (galligen) Fäcalstoffe als Beweis für eine frühere Störung der Gallensecretion und sog. biliöse Complication halten. Da überdiess nicht erwiesen ist, dass Q., Calomel (besonders als Laxans) „specifisch“ auf die Leber wirkt und die Gallensecretion in höherem Grade fördert als andere weniger bedenkliche Stoffe, z. B. Mittelsalze, so wird man zumal bei Geschwächten, Dyscrasischen, bei Typhus u. dergl. ihren Gebrauch nach obiger Indication besser unterlassen. Auch bei Hepatitis, wo Q. so häufig benüzt wurde, scheint es mehr zu schaden als zu nüzen (Cameron z. B. in Ceylon hat es deshalb ganz verlassen, Medic. Times 171. 1853).

e) Wenn energische Antiphlogose, z. B. Blutentziehungen contraindicirt sind oder bereits ohne vollen Erfolg in Anwendung kamen. Jener Fall tritt nicht selten ein (abgesehen von allen in Constitution, Alter, Schwäche des Kranken, im Puerperalzustande des Weibs begründeten Momenten), wenn das örtliche Leiden die Mitte hält zwischen wirklicher Entzündung und blosser Congestion, Reizung; wenn sie eine besondere Tendenz zu rascher Ausbreitung, zu nicht-coagulabeln Exsudaten oder gar zu Brand [1] zeigt; wenn sowohl örtlich als allgemein das Nervenleben eine ungewöhnlich starke Erregung oder Exaltation erkennen lässt („irritative, erethische, sensible Entzündung“ Autorum), bei sog. acut-rheumatischen Affectionen der Gelenke, Gelenkentzündung überhaupt. Auch in solchen Fällen indess wird der methodische Gebrauch hygieinischer Mittel, kühler und kalter Waschungen, Begiessungen u. s. f. einem Mittel wie Q. fast überall vorzuziehen sein.

f) Wenn entzündete Theile direct dem Q. (d. h. Einreibungen damit) zugänglich sind, wie bei Rothlauf, Panaritien, Entzündung tiefer gelegener Theile. Wie die Mercurialien auch innerlich und in grössern raschen Dosen besonders in solchen Fällen von Entzündung geschäzt wurden, wo rasch und energisch eingeschritten werden wollte, z. B. bei Pericarditis, Iritis u. a., so hat man Q.Salbe auch äusserlich bei Hautentzündung als Abortivmittel benüzt, so besonders bei Rothlauf, Blattern, indem man die Stellen bald einfach mit Q.Salbe bedeckte (Ricord), bald einrieb (Velpeau, Serre [2] u. A.). Die Resultate schienen indess nicht günstiger als bei jedem andern passiveren Verhalten auch.

2⁰ I n f i l t r a t i o n e n, H y p e r t r o p h i e e n, S c h w e l l u n g e n und sog. I n d u r a t i o n parenchymatöser Organe, der Lungen (Phtise), der Leber, Testikel, Milz, Gekrös- und Lymphdrüsen, auch der Haut; bei Geschwülsten aller Art.

Hier bediente man sich des Q. um so gerner, je gewisser jene Leiden als die Folge einfach entzündlicher Exsudation und der weitern Veränderungen dieser Exsudate oder auch als Folgen syphilitischer Erkrankung gelten konnten. Jedenfalls ist alles Q. zu meiden bei Verdacht auf sog. heterologe Bildungen, besonders wirkliches Carcinom, oder hilft es doch zu Nichts. Auch die entfernten Wirkungen und Complicationen jener organischen Leiden, z. B. seröse, wässrige Ergüsse (Ascites, Oedem) können schwinden, sobald die etwa zu Grunde liegenden Leiden selbst während des Q.Gebrauchs gewichen sind. In ähnlicher Weise wird Q. bei anfangendem Kapselstaar empfohlen (Rau). Bei L u n g e n p h t i s e und t u b e r c u l ö s e n (s c r o f u l ö s e n) A f f e c t i o n e n sonst (z. B. der Knochen und Gelenke, Drüsen) haben Manche Q. methodisch benüzt, [3] besonders in den ersten Stadien der Phtise, bei sog. acuter

---

[1] Duncan aber rühmt Q. merkwürdiger Weise sogar bei Mundgangrän, Cancrum oris u. dergl. (Dublin J. 28. 1852), wo es sonst gewiss mit Recht gefürchtet wird.

[2] Archiv. gén. de méd. 1837. t. 14.

[3] Zumal in England scheint hier Q. seit O'Beirne's günstigen „Curen“ damit bei Tumor albus, Coxarthrocace und verwandten „scrofulösen“ Leiden (Dublin J. 1834) in Mode gekommen zu sein (Marsh, Munk, Graves, Stokes, Addison, Engel u. a.), während es früher gerade hier wohl mit

(Graves) und syphilit. Phtise. Ebenso bei chronischen, hartnäckigen Krankheiten der Haut, besonders squamösen und Aussazformen, Frambrösie, sog. Flechten, bei Verdacht auf syphilit. Genese, bei Gegenwart von Parasiten (Phthiriasis, Kräze). Höhere Grade constitutioneller Leiden und besonders Lungenschwindsucht bei solchen Kranken verbieten aber den Q.Gebrauch absolut. Auch bei Lungenphtise wird dadurch mehr geschadet als genüzt, und Q. daher besser bei Seite gelassen, zumal bei eingetretener Hektik. Sogar bei Krebs wurde Q. in „lösender, zertheilender" Absicht versucht; angebliche Erfolge scheinen jedoch blos auf mangelhafter Diagnose (z. B. von einfach entzündlichen, ulcerativen, syphilit. Leiden) oder falschem Urtheil überhaupt zu beruhen. Ebenso bedenklich scheint der Q.Gebrauch bei Wassersucht heruntergekommener, blutarmer Subjecte, selbst wenn sie in gewissen Textur- und Structuranomalieen der Leber und anderer Viscera ihren Ausgangspunkt oder vielmehr eine wichtige Complication finden sollten. Auch seine Dienste bei palpableren Leberleiden beruhen wohl grossentheils nur auf falscher Diagnose.

3⁰ Bei acut-exanthematischen Krankheiten, Scharlach u. a. wurde Q. als Prophylacticum schon im vorigen Jahrhundert angewandt (Falk, Harrison u. A.), und auch in neuern Zeiten wieder gerühmt bei Epidemieen von Scharlach, Variola (Johnson, Fitzpatrik). Ob der angeblich günstige Erfolg den Gebrauch eines so eingreifenden, selbst gefährlichen Mittels rechtfertigen möge, ist höchst zweifelhaft, und um so weniger rathsam, als positive Beweise für seinen Nuzen ganz und gar fehlen. [1]

Auch für seinen Gebrauch bei der Asiatischen Cholera fehlen sichere Erfahrungen, genauere Indicationen; die Mercurialien, von Manchen mit angeblichem Erfolg angewandt, versagten Andern allen Dienst. Am nüzlichsten schienen sie noch bei Complication mit entzündlichen Affectionen der Unterleibsorgane, des Darmcanals, besonders aber in leichteren Fällen (Cholerine) und in den spätern (milderen) Perioden einer Epidemie zu wirken. Bei der Levantischen Pest, bei Gelbfieber brachte Q. mehr Schaden als Nuzen, und dasselbe scheint bei Typhus, Wechselfieber, Ruhr zu gelten.

Während des Verlaufs aller acuten Exantheme wird von Q. häufig Gebrauch gemacht, besonders bei Phlegmasieen innerer Organe oder Disposition dazu. Bedenklich ist es aber jedenfalls bei manchen Epidemieen, bei Tendenz zu sog. Dissolutio sanguinis, zu atonischen, passiven Blutungen, Diphtheritis und Gangrän. Hier sieht man nicht selten schlimme Zufälle durch Q. entstehen, heftige Affection der Mundschleimhaut, des Rachens mit Uebergang in Brand, Noma, rasches Sinken der Kräfte u. s. f. Bei Cholera waren die Gründe, welche zum Q. führten, höchst verschieden; bald sollte dadurch die Gallenabscheidung wiederhergestellt, die Blutkörperchen im Pfortaderblut aufgelöst und die Lebercirculation frei gemacht, bald bestehende Entzündungen, bald ein supponirtes Virus vertilgt und ausgeleert, antogonistisch auf den Darmcanal gewirkt und abgeleitet oder der Magen beruhigt werden. Keine dieser Absichten indess wurde erfüllt, und die Kranken starben nach wie vor. Auch in neuester Zeit hat man z. B. in England, Nordamerika traurige Resultate, nie dagegen positivere Dienste von der Mercurialbehandlung gesehen. [1] Englische Armeeärzte u. A.

---

grösserem Recht gefürchtet wurde. Manche gaben bei Lungenphtise sogar graue Q.Salbe innerlich (s. diese)!

Bei Honigharnruhr wurden Mercurialien wie hundert andere Mittel versucht, und von Scott, Brera, Frank u. A. sehr gerühmt, wie von Fleury bei Polydipsie (Diabetes insipidus). Ihr Nuzen ist indess möglichst schlecht, und höchstens ein vorübergehender.

[1] Ueber die örtliche Application der Mercurialien bei Variola s. unten Q.Salbe, -Pflaster.

[2] Vergl. unten Calomel. Kam Salivation zustande, so galt es meist für ein gutes Zeichen, vielleicht weil eben die schwer Erkrankten noch vorher zu sterben pflegen.

Bei endemischen Fiebern, Wechselfieber wurden Calomel, Sublimat oft versucht, zumal in Amerika, doch mit ungleich grösserem Schaden als Nuzen, obschon Hare Calomel wieder für wirksamer erklärt als Chinin (Edinb. J. 51)!

wollten Typhus nicht blos heilen können durch Q. (vergl. Calomel), sondern auch sogar (wie Johnson die Malariafieber) verhüten; Thatsache ist aber, dass auch Speichelnde nicht selten an Typhus erkranken (Graves u. A).

4⁰ Helminthiasis. Niedere, einfache Organismen, Insecten u. a. unterliegen leicht der Einwirkung des Q., besonders seiner Dämpfe. Man glaubte, dass es mit Entozoën derselbe Fall sein werde; doch wird diess schon durch die Angabe Scopoli's (Bremser) zweifelhaft, welcher berichtet, dass die Arbeiter in den Quecksilberwerken zu Idria häufig an Bandwurm leiden. Q. scheint überhaupt blos in laxirenden Dosen die etwa vorhandenen Helminthen gleichzeitig mit den Fäcalstoffen zu entleeren, ohne besonders feindselig und als Gift auf dieselben zu wirken. Doch habe ich öfters Spulwürmer und Ascariden nach constitutioneller Q.Wirkung für immer schwinden sehen.

5⁰ Nervenleiden, Neurosen. Man hat so Q. bei Lähmung (besonders Hemiplegie), bei Neuralgieen und Krämpfen, selbst bei Epileptischen, Wahnsinnigen, bei Tetanus und Hundswuth mit verschiedenem Erfolg, meist jedoch ohne allen entschiedenen Nuzen angewandt.

Die meisten jener Nervenleiden u. s. f. können für gewöhnlich als der Ausdruck ganz anderer Störungen betrachtet werden, und es kommt somit darauf an, ob diese leztern durch Q. gehoben werden können oder nicht. Daher wurden sie bei Syphilitischen noch am ehesten geheilt, wenn sie z. B. durch syphilit. Exostosen und andere Geschwülste herbeigeführt worden. Dasselbe gilt von andern Nervenleiden (z. B. spasmodischen Affectionen, Lähmungen) wenn deren Ausgangspunkt in schleichender, chronisch-entzündlicher Affection z. B. der Meningen, des Neurilemm, der die leidenden Nerven umgebenden Knochenparthieen, des Periost u. a. liegen mochte. Bei Hundswuth, Wasserscheu hat schon Desault Q., in rascher energischer Weise angewandt, als Präservativ gerühmt, und Dezanneau z. B. (Gaz. Hôpit 6. 1852) will eine solche Wirkung bei Gebissenen von Q.Einreibungen bis zur Salivation beobachtet haben, auch Brodhurst (Med. Times etc. 138. 1853). Allein weder solche Präservativwirkungen noch irgend ein Nuzen bei ausgebrochener Wuth kommen dem Q. zu (Chaussier, Sabatier, St. Martin, Renault u. A.), troz der Erfolge, welche schon ein Sauvages, Desault, Wendt, Tissot, Hewitt (Med. chir. Transact. t. 13) u. A. bei Wuthkranken gesehen haben wollen. Dasselbe gilt wohl von Lacombe's Empfehlung des Q. beim giftigen Schlangenbiss (Boston Journ. 6. 1851), innerlich und äusserlich in Einreibungen, mit Kampher, Moschus, Chinin u. s. f.; sonder Zweifel auch bei (nicht traumatischem) Tetanus, wo z. B. Rush, Forget Q. als wirksames Mittel anführen.

6⁰ Syphilitische Affectionen. Q. galt hier vordem als allgemeines und sicheres „Specificum“; sein Nuzen bei zweifelhaften Affectionen diente sogar als Criterium für die Diagnose. Dieser Glaube erlitt einen Hauptstoss durch die Erfahrungen brittischer (und deutscher) Aerzte im portugiesischen Feldzug (Rose, Ferguson, Hennen, Thomson u. A.). Zahlreiche Beobachtungen lehrten auch in der Folge, dass syphilit. Affectionen, primäre wie secundäre heilen können bei nichtmercurieller, sog. einfacher Behandlung (simple treatment), für gewöhnlich jedoch blos solche Kranke, die zuvor schon mit Q. behandelt und dadurch in ihrer Constitution mehr oder weniger zerrüttet worden. [1]

Die Versuche der strenggläubigen Verehrer des Q., alle derartigen Fälle für eine modificirte Syphilis (Pseudosyphilis) auszugeben, sind zwar durchaus gescheitert; doch folgt aus den Erfahrungen zu Gunsten der nichtmercuriellen Behandlung nichts weiter, als dass eben Syphilitische auch ohne Q. genesen können. Auch sahen z. B. in England selbst die Nichtmercurialisten secundär-syphilit. Affectionen jeder Art (besonders der Haut, Knochen, ebenso hereditäre Syphilis bei Kindern) [2] immer

[1] Dasselbe gilt hier von den Erfolgen der Kaltwassercur.

[2] Vergl. u. A. T. Hunt, on syphil. Eruptions, with especial reference to the use of mercury. Lond. 1851.

häufiger auftreten, die Curen meist in's Unendliche sich hinschleppen, und man ist daher ziemlich allgemein zu einer umsichtigeren Anwendung der Mercurialien zurückgekehrt. Man hat sich überzeugt, dass man das Q. viel zu sehr gefürchtet habe, dass es (auch im Vergleich zu Jod) das sicherste, vielleicht einzige Mittel ist, welches wir bei Syphilitischen, in unsern Climaten wenigstens kennen, und dass es sich vielleicht kaum entschuldigen lässt, wenn an den Kranken erst mit andern Mitteln lange herumprobirt wird. Ja wir haben wenige Mittel, denen sich die Besserung und Heilung Kranker mit derselben Sicherheit zuschreiben liesse als hier; und wie überall gilt das „Abusus non tollit usum." Kurz das Q. ist für jezt wieder ganz zu Ehren gekommen, und es handelt sich nur darum, sich bei Syphilitischen der besten Präparate und Methoden zu bedienen. Zwar laufen die Ansichten auch über diese wichtige Frage noch ziemlich auseinander; doch dürften folgende Säze so ziemlich die Erfahrung, die Meinung der meisten Aerzte ausdrücken, und dem Anfänger einen Haltpunkt bei seinem Verfahren geben:

a) Als „Syphilis" wird eine Masse der verschiedensten Krankheitszustände bezeichnet, deren Natur, deren Ursachen nichts weniger als identisch und bei denen es oft zweifelhaft ist, ob sie alle von einer wenigstens im Wesentlichen gleichen Ursache (Virus, Contagium), von einem und demselben Process können abgeleitet werden, deren Diagnose aber von verwandten Krankheitsformen ebendeshalb nicht selten unmöglich oder doch willkührlich ist. Aus demselben Grunde kann von einer stets gleichen Behandlung, von einem einzigen Mittel keine Rede sein. Anderseits sind die Wirkungen des Q. selbst nichts weniger als gleichförmig; sie können beim Einen eben so schädliche als beim Andern nüzliche Resultate geben, und nicht immer lässt sich im Voraus bestimmen, ob das eine oder das andere der Fall sein wird.

b) So wenig als wir überhaupt irgend ein Mittel, eine Behandlungsweise kennen, wodurch sich Secundärsyphilis immer verhüten oder heilen liesse, [1] so wenig dürfen wir diess vom Q. erwarten. Mit andern Worten, Q. ist kein allgemeines und ausschliessliches Specificum bei Syphilis, wohl aber unter gewöhnlichen Umständen das sicherste Mittel; auch scheint es übertrieben, die schlimmeren Affectionen und Zufälle bei Syphilitischen gerade nur als Wirkung des Q. anzusehen (Richter, Mathias, Murphy). Dagegen ist ebenso constatirt, dass unter Umständen selbst ein umsichtiger Gebrauch des Q. grössere Nachtheile bringen kann als andere Mittel, dass dabei mit doppelter Umsicht und Aengstlichkeit zu Werke gegangen werden muss, soll nicht der Kranke mehr oder weniger Noth leiden. In Fällen aber, welche Q. verbieten oder ihm widerstehen, oder deren Diagnose im Unklaren blieb, mag es ein Trost sein zu wissen, dass auch andere Behandlungsweisen zum Ziele führen können.

c) Primäre Syphilis, besonders primäre Chanker und syphilit. Geschwüre überhaupt heilen gewöhnlich so gut als andere Geschwüre von selber, jedenfalls ohne alle mercurielle Behandlung, nach blosser Cauterisation, beim Gebrauch einfacher, örtlicher Mittel, passender Diät (Jourdan, Ricord, Wallace, Fricke, Hacker, Oppenheim u. A.). Es handelt sich aber besonders darum, den Kranken vor jeder Gefahr secundärer Lues sicherzustellen, und ob diess am vollkommensten gerade durch frühzeitigen Gebrauch des Q. geschieht, scheint freilich nicht entschieden. Es müsste vor Allem durch eine Reihe umsichtiger Beobachtungen festgestellt werden, ob secundäre Syphilis unter sonst völlig gleichen Umständen häufiger nach mercurieller oder aber nach „einfacher" Behandlung, Cauterisation u. s. f. der primären Affectionen entsteht. Eine solche statistische Arbeit, welche unsern Anforderungen völlig entspräche, fehlt bis jezt, wird voraussichtlich immer fehlen, und die Ansichten über jene Frage werden daher immer getheilt sein. Für jezt kommen aber die meisten und gewissenhaftesten Beobachter darin überein, dass die Mehrzahl secundär-syphilit. Affectionen der nichtmercuriellen Behandlung zur Last fällt. Sobald man es daher mit wirklich syphilit. Primäraffectionen zu thun hat, nicht mit einfachen Blennorrhöen, Erosionen, Ulcerationen, Herpes u. s. f., wie sie so häufig ohne alle virulente Einwirkung entstehen, so scheint es im Allgemeinen das Gerathenste, neben einer zweckgemässen örtlichen Behandlung Q. in Gebrauch zu nehmen (diess gilt besonders von indurirten und phagedänischen Geschwüren). Der Grad der constitutionellen Q.-Wirkung jedoch, welchen man hier erzielen darf, wird im Allgemeinen nur ein mässiger sein, muss immer dem einzelnen Fall, der Beschaffenheit der Geschwüre

---

[1] Diess bekennt jezt z. B. selbst Ricord, lettres sur la Syphilis. Paris 1850. Vergl. von Neueren M. Robert, traité des malad. vénériennes Paris 1853. J. Egan, Syphilit. diseases etc. Lond. 1853.

u. s. f. entsprechen, und für gewöhnlich nicht zu lange, nicht über die Vernarbung der Geschwüre und das Schwinden jeder Verhärtung fortgesezt werden. Anderseits könnte aber hier auch ein gar zu ängstlicher Gebrauch des Q. in zu kleinen, verzettelten Dosen nur schaden.

d) Einfacher Tripper ohne Complication mit ächt syphilit. Affectionen, besonders Geschwüren der Harnröhre, der Genitalien fordert nie mercurielle Behandlung.

e) Selbst bei ächt syphilit. Primäraffectionen kann Q. contraindicirt sein, sobald sie einen bösartigen Charakter zeigen, wenn Entzündung, Schmerz u. s. f. einen ungewöhnlich hohen Grad erreichten, wenn Necrosirung, Brand drohen, deren Eintritt Q. nur fördern könnte. Dasselbe gilt von bereits gangränösen Chankern, von hohen Graden der Phagedäna. Störungen der Verdauungsorgane, Fieber und andere Zustände oder Complicationen machen wenigstens eine Vorbereitungscur, oft ganz andere Behandlungsweisen nöthig.

Dieselben Grundsäze gelten im Wesentlichen nicht blos bei Chankern sondern auch bei Behandlung anderer primärer Affectionen, und blos das örtliche Verfahren fordert den Umständen entsprechende Modificationen (z. B. adstringirende, äzende, reinigende, beruhigend-emolliirende Mittel).

f) Bei secundär-syphilitischen Affectionen ist Q. im Allgemeinen das sicherste Mittel; man verliere daher nicht lange Zeit mit andern. Bei der Wahl der Präparate sowohl als bei der ferneren Leitung der Q.cur muss immer möglichst individualisirt und auf alle Lebensverhältnisse des Kranken wohl geachtet werden. [1] Besonders aber soll der Grad der constitutionellen Q.Wirkung immer dem Totalzustand der erkrankten Theile wie des Kranken überhaupt entsprechen. — Syphilit. Affectionen, die erst während einer Mercurialcur oder nach derselben eintreten, pflegen dem Q. weniger leicht zu weichen als andere (Colles). Erweist sich ein Präparat nicht wirksam genug, wird die syphilit. Affection stationär, so wähle man ein anderes Q.-Präparat, oder steige mit der Dosis des erstern. Die Wahl des einzelnen Präparats scheint weniger wichtig; man gibt jedoch gewöhnlich im Anfang den milderen den Vorzug, obgleich sie am leichtesten Speichelfluss machen (z. B. Q.Salbe, Calomel). [2] Bleibt ja ausnahmsweise das Q. ohne Wirkung, auch bei umsichtigem und energischem Gebrauch, so gehe man zu andern Mitteln, besonders Jod (s. dieses) und diätetischen Mitteln über. Nie glaube man endlich zu leicht an eine Radicalcur (nicht wohl vor 3—6 Monaten), vielmehr scheint eine solche leider! selten genug, und die Zeit wie bei allen Curen Secundärsyphilitischer ein Hauptmittel. [3]

Die Contraindicationen gegen den Gebrauch oder die Fortsezung der Mercurialien bei Syphilis (wie überhaupt gegen die constitutionelle Q.Wirkung) ergeben sich theils aus besondern Zuständen der kranken Theile selbst, theils aus gewissen allgemeinen Verhältnissen der Constitution. Die wichtigsten sind

1⁰ Gewisse Formen und Zustände der syphilit. Geschwüre, von denen schon oben (ad c) die Rede war. Auch bei Affectionen der Knochen, des Periost, bei allen sog. tertiären Zufällen gab man häufig (besonders seit Ricord) Jodmitteln den Vorzug, vielleicht aber mehr der Mode und gewisser Vorurtheile gegen Q. wegen

---

[1] So macht G. Kloss (Deutsche Clin. 28, 30. 1850) darauf aufmerksam, wie bei Syphilitischen der ärmeren Classe, in Spitälern eine entschiedenere, kräftigere Q.Cur und vor allem eine zweckmässig modificirte Schmiercur im Durchschnitt die passendste ist, weil sie am sichersten, schnellsten und wohlfeilsten zum Ziele führt, während in der Privatpraxis Personen der gebildeteren Stände, überhaupt besonnene und folgsame Kranke ebenso gut bei einer milderen Anwendungsform des Q. genesen.

[2] Als Maassstab für die legitime Wirkungsweise des Q. kann im Allgemeinen die Salivation gelten: diese verdient daher alle Beachtung. Bei Leberleiden u. a. scheint sie öfters auszubleiben (Annesley, Marshall, Graves), auch bei irregulären Chankerformen (Colles), oder wenn durch das Q. andere Organe, das Nervensystem tiefer afficirt werden. Doch wissen wir nicht, in wie weit gerade durch solche Umstände die Salivation verhindert werden mag, denn bei etwa 6—10 Prct. aller Syphilit. bleibt solche überhaupt aus. Auch bei jungen Kindern müssen wir fast immer dieser Art von Thermometer für den Wirkungsgrad des Q. und somit für das Fortsezen oder Unterlassen seiner Anwendung entbehren. Insofern die Beschaffenheit und Heilungsprocesse der örtlichen Uebel, Chanker u. a. denselben Dienst leisten, sollte man sich zumal bei schwierigeren Fällen dieses Führers nicht durch Cauterisation u. s. f. berauben.

[3] Nie lässt sich daher mit Sicherheit bestimmen, wie lange mit der Q.Cur fortzufahren; nie lässt sich auch bei Q. mit Sicherheit auf Heilung rechnen, und die Möglichkeit von Recidiven bleibt sehr lange, oft für immer zurück.

als auf zureichende comparative Erfahrungen hin. Der Erruptionsprocess syphilit. Hautausschläge gibt dann eine vorübergehende Contraindication ab, wenn damit starkes Fieber, bedeutende Störung der Verdauungsprocesse u. s. f. verbunden ist; oder müsste wenigstens Q. in sehr kleinen Dosen verabreicht werden. Pustulöse Syphiliden [Impetigo, Ecthyma] wandeln sich bei Q.Gebrauch nicht selten in bullöse [Rupia] um, und hinterlassen dann schlimme, hartnäckige Geschwüre.

2⁰ Sog. Blutarmuth, cachectische, scorbutische, dyscrasische Zustände (wohl zu unterscheiden vom sog. lymphatisch-pastosen Habitus der meisten Secundär-Syphilitischen), zumal wenn solche theilweis die Folgen früherer unregelmässiger oder unwirksamer Q.Curen sind; ausgebildete Lungenphthise, Hektik. Plethora, Phlegmasieen fordern häufig wenigstens eine gewisse Vorbereitungscur und möglichste Beseitigung.

3⁰ Eigenthümliche Idiosyncrasieen, d. h. ungewöhnlich heftige, Gefahr drohende Wirkung der Mercurialien wie umgekehrt gänzliches Ausbleiben ihrer Wirkungen; anomale Wirkungen des Q. überhaupt, stärkere Behelligung der Verdauungs-, Athmungsprocesse, des Nervensystems dadurch, so besonders der Eintritt des sog. Mercurial-Erethismus (Pearson); ungewöhnlich heftige Affection der Mundschleimhaut, Excoriationen am After, Scrotum, Erythem der Haut; desgleichen jener anämische Schwächezustand, wie er zumal bei syphilit. Kindern nach Q.Behandlung einzutreten pflegt.

4⁰ Die drei bis vier lezten Monate der Schwangerschaft, indem hier möglicherweise Abortus die Folge jeder bedeutenderen Q.Wirkung sein kann (?). [1] Das Säugen gibt keine Contraindication gegen Q. ab, wenn das Kind auch syphilitisch ist; anderseits reicht zur Heilung dieses leztern die Milch seiner mit Q. behandelten Mutter nicht aus, vielmehr müsste das Kind selbst Q. erhalten.

Einige andere Momente (sog. Complicationen) geben nicht gerade eine förmliche Contraindication ab, doch machen sie die Wirkung des Q. weniger sicher, und fordern daher zu doppelter Behutsamkeit auf. So z. B. scrofulöse Leiden, bei welchen Syphilis so häufig in ihren schlimmsten Formen auftritt. Hier am wenigsten darf mit Mercurialien zu energisch, zu lange verfahren werden, und am zweckmässigsten treten oft andere Mittel (z. B. diätetische, Kaltwassercur, Schwefel- und andere Thermen, nach Umständen Jod, Holztränke u. a.) an ihre Stelle. Dasselbe gilt von allen syphilit. Affectionen, sobald sie durch mercurielle Dyscrasie mehr oder weniger modificirt worden, wenn man es mit Hydrargyrosis (bedingt z. B. durch frühere übermässige, irreguläre, jedenfalls misslungene Q.Curen) zu thun hat. Anderseits können hier auch Mercurialien (oft erst nach Wiederherstellung der Constitution durch Landluft, warme Climate, Kaltwassercur, Mineralwasser, Seebäder u. dergl.) bei eingreifenderen und zweckmässigeren Anwendungsmethoden günstigere Resultate geben als zuvor. Merkwürdiger Weise hat man öfters auch jezt erst Salivation entstehen sehen, die bei der frühern Q.Cur ausgeblieben.

Jeden wird seine eigene Erfahrung lehren, dass alles hier Angeführte cum grano salis zu verstehen, und mannigfache Ausnahmen erleiden kann. So kann Q. zumal bei „scrofulösen“ Syphilitischen ungünstig wirken, auch bei Arthritikern (Scudamore) u. A.; daraus geht aber noch keine absolute Contraindication gegen Q. hervor, man applicire es nur im Allgemeinen in kleinern Dosen, auch Q.Salbe. [2]

Methoden und Regeln bei Anwendung der Mercurialien.

Gebrauchsweise und Dosirung der Q.Präparate richten sich begreiflicher Weise nach den jeweiligen Zwecken, welche damit am Krankenbett erreicht werden sollen und können. Immer erinnere man sich, dass Q. ein zweischneidiges Schwert ist, besonders in der Hand des Unerfahrenen, [3] und dass es bei der grossen Variabilität

---

[1] Auch in frühern Perioden sollte Q. den Tod des Embryo herbeiführen können (Gaspard. Colson). Wenn sich die abortive Wirkung des Q. weiter bestätigte, und dadurch das Leben des Fötus keiner unmittelbaren Gefahr ausgesezt wird, so könnte vielleicht die Geburtshülfe Gebrauch davon machen. z. B. bei verengtem Becken behufs der Frühgeburt? Versuche an trächtigen Thieren würden sich der Mühe schon deshalb verlohnen, weil all diese Wirkungen des Q. auf den Fötus noch höchst problematisch sind.

[2] Vergl. Colles, Obs. on the vener. disease. Lond. 1837. Lendrick, Dublin Journ., t. 17. 1840.

[3] Mit Ausnahme syphilitischer Leiden scheint es fast am gerathensten, Q. möglichst ganz zu vermeiden, weil dadurch im Allgemeinen viel mehr geschadet als genüzt wird, weil die mercuriellen

seiner Wirkung wie der Krankheiten, gegen welche es empfohlen wird, nicht sowohl darauf ankommt, Q. überhaupt zu geben, als diess auf die rechte Art, zur rechten Zeit und mit dem gehörigen Nachdruck zu thun. Insofern aber viele Präparate im Magen u. s. f. ziemlich dieselben Veränderungen zu erfahren und so gewissermassen zu ein und demselben Präparate zu werden scheinen; da ferner die allgemeinen Wirkungen bei allen Präparaten wesentlich dieselben sind, so scheint ihrer Wahl in Fällen, wo diese Wirkungen und nicht die örtlichen beabsichtigt werden, keine so grosse Wichtigkeit zuzukommen (vgl. Ricord, Gaz. Hôpit. Sept. 45). Nur ist zu bedenken, dass durch die Präparate des regulin. Q. und die milderen (d. h. örtlich nicht oder sehr wenig irritirenden) Mercurialien überhaupt am leichtesten Salivation entsteht; an sie schliesst sich Q.Jodür an. Am seltensten entsteht Salivation durch Sublimat, Q.Jodid und andere scharfe Präparate (s. oben S. 93), grossentheils aber blos deshalb, weil man sie in viel kleinern Dosen gibt, und also überhaupt weniger Q. eingeführt wird.

Die Gebrauchsweisen selbst je nach den therapeutischen Zwecken sind nun: 1⁰ Man bezweckt vorzugsweise die Laxirwirkung des Q.; hier kommen blos die mildern Mercurialien in Gebrauch. Soll die Absonderung des Darmcanals und der einmündenden Drüsen nur wenig vermehrt werden, oder beabsichtigt man eine sog. „alterirende“ Wirkung in denselben (wie bei Catarrh, Entzündung derselben, bei sog. croupösen Processen, Ruhr), so gibt man die milden Präparate in kleinern und mittlern Dosen kurze Zeit hindurch. Bezweckt man dagegen eine profuse Secretion der Intestinaldrüsen, der Leber (wie zuweilen bei sog. Abdominal-Typhus, acuten Exanthemen, Helminthiasis, auch bei Cholera, Gehirnentzündung, Pneumonie), so reicht man die milderen Q.Präparate in grössern und dafür selteneren Dosen (bis zu 10, 20 Gran).

2⁰ Man bezweckt die allgemeinen Wirkungen des Q., wie besonders bei Syphilis, bei entzündlichen Affectionen, Exsudaten, Indurationen, Hypertrophieen. Auch hier lassen sich mehrere Methoden unterscheiden je nach dem Grade der beabsichtigten Wirkung. Als Maassstab dafür wird häufig die Intensität der eintretenden Salivation betrachtet; doch der richtigste Maassstab für die Q.Wirkung ist wohl die Veränderung der syphilit. und anderer Affectionen selbst, sowie der Totalzustand des Kranken. Auch kommt hiebei in Betracht, dass Speichelfluss theilweis blos secundär in Folge der Irritation oder Entzündung der Mundschleimhaut entsteht.

a) Gewöhnlich soll die (constitutionelle) Wirkung nur einen geringen Grad erreichen, aber längere Zeit anhalten, Speichelfluss soll gar nicht oder nur in leichtem Grade entstehen; sobald daher ein solcher eintritt, wird mit dem Gebrauch des Q. ausgesezt oder doch seine Dosis vermindert (sog. Extinctionscur, wie sie bei Syphilitischen u. A. besonders von der Schule zu Montpellier eingeführt wurde). Die Mercurialien werden hier in kleinen Dosen innerlich applicirt, zuweilen (bei Schmiercuren) auf die Haut. So bei entzündlichen, exsudativen Affectionen, Hypertrophieen, Indurationen drüsiger Gebilde, bei arthritischen, rheumat. Affectionen der Gelenke, sobald sie ein Exsudat und sonstige Producte, auch die Bildung tophöser Concremente gesezt haben; am häufigsten aber bei Primär- und noch mehr bei Secundärsyphilis. Die Extinctionsmethode kam im 18. Jahrhundert als heilsame Reaction gegen die Extravaganzen der frühern Salivationscur auf. Nur kam auf der andern Seite dadurch wie späterhin durch die Anfeindung des Q. überhaupt eine zu grosse Aengstlichkeit in seinen Gebrauch bei Syphilis, während man doch gerade bei dieser Methode, die oft mehr ein Spielen mit Q. wurde, nach und nach oft grosse und schädliche Mengen Q. dem Körper einverleibte, und dazu häufig ohne alle günstige Wirkung gegen die bestehende Krankheit (Syphilis) selbst. Von

---

Schäden oft viel schwieriger, langsamer heilen als die erste Krankheit selbst; und sollte sich nur Einer unserer Leser bewogen finden, seine Kranken damit zu verschonen, so wäre diess Lohn genug.

höherem Werthe ist jene Methode bei Entzündungen, denn hier sollte wenigstens jede Behelligung des Kranken durch Q., somit auch jede Salivation vermieden werden. Man gibt daher kleine Dosen,[1] wartet wenn es angeht ab, ob dadurch das Zahnfleisch afficirt wird oder nicht, und vermindert im ersten Fall die Dosis. Ueberhaupt gilt als Regel, mit den Dosen nur vorsichtig und allmälig zu steigen, alles Steigen aber ganz zu unterlassen, so lange die erste kleine Dosis günstig wirkt. Durch Opium, jeweilige Laxantien, gleichzeitiges Fördern der Transpiration, der Diurese soll die Salivation zum Theil verhütet werden; dieselben Dienste versprach man sich von Kampher, Chlorsaurem Kali u. a., von Jod.[2] Bei den ersten Spuren von Salivation endlich suche man derselben durch passende örtliche Behandlung zu steuern.

b) Oft bezweckt man die höheren Wirkungsgrade des Q., und zwar sollen sie bei acuten Krankheiten durch grössere Dosen schnell entstehen, bei chronischen, zumal syphilitischen langsamer. Fast immer muss man den Speichelfluss mit in den Kauf nehmen, wenn auch nicht absichtlich, etwa als vermeintliche Crise erzielen; vielmehr soll derselbe möglichst verhütet und beschränkt werden. Diese Methode der Anwendung heisst Salivationscur (vorzüglich bei Syphilis). Man gibt hier Mercurialien innerlich wie äusserlich in kleinen und mittlern, allmälig steigenden Dosen, fährt damit auch beim Eintritt der Salivation fort, und steigt erst nach Verfluss einer gewissen Zeit wieder zn kleinern Dosen herab. Am häufigsten kommen jezt nur die milderen Grade dieser Methode in Gebrauch, und scheinen im Allgemeinen bei Syphilis die passendsten, während die höheren Grade sehr eingreifend wirken, und höchstens ausnahmsweise bei den schlimmsten, hartnäckigsten Fällen von Secundärsyphilis erlaubt sind, wenn durch die syphilit. Affection eines Theils schnelle Gefahr droht, und mildere Behandlungsweisen ohne Erfolg geblieben. Hält man sich zu dieser Methode berechtigt, so muss sie auf die bestmöglichste Weise und mit aller Vorsicht durchgeführt werden. Hierüber lassen sich blos allgemeine Regeln geben, die nie sklavisch befolgt, sondern dem individuellen Falle gemäss bald so bald anders modificirt sein wollen. Dass aber vollends davon nicht die Rede sein kann, die Cur gerade mit so und so viel Q.Dosen, Pillen u. s. f. oder in so und so viel Tagen zu Ende zu bringen, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

1⁰ Finden keine besondern Contraindicationen statt (z. B. Dringlichkeit des Falls), so beginnt man mit einer sog. Vorbereitungscur. Diese soll die Entstehung der constitutionellen Q.Wirkungen fördern, den Kranken aber vor deren schlimmen Folgen (z. B. Störungen der Verdauungs- und Athmungs-, Ausscheidungsprocesse, des Nervensystems) möglichst sicherstellen. Das beste Mittel hiezu ist Diät, nach Umständen magere Kost, Erhaltung und Förderung der Hautfunction, bei sog. gastrisch-biliösen Zuständen Abführungs- oder Brechmittel. Selbst Blutentziehungen mögen unter Umständen z. B. die Resorption des Q., also seine Wirkung fördern; dasselbe lässt sich bei der Schmiercur durch laue Bäder erzielen. Ausserdem muss die Krankheit, gegen welche mit Q. operirt werden soll, gleichsam rein hingestellt, sog. Complicationen müssen vorher möglichst beseitigt werden, sobald man Zeit dazu hat und Q. längere Zeit in Anwendung kommen soll, wie z. B. bei Syphilitischen. Anderseits verliere man mit jenen Vorbereitungscuren keine oft so kostbare Zeit, am wenigsten in Spitälern, bei dringenderen Fällen; immer kürze man sie vielmehr möglichst ab, und passende diätetische Maassregeln, einige Bäder mögen fast immer ausreichen. Nicht einmal die Kost der Kranken darf dabei (so wenig als im Anfang der Cur) zu mager eingerichtet werden (am besten mässige Fleischkost mit Mehlspeisen u. dergl.), denn beim spätern Eintritt der Salivation u. s. f. können die Kranken ohnediess nicht mehr recht kauen und essen, und würden somit zulezt gar zu sehr herunterkommen.[3] Diess ist aber zumal bei Schwächlichen,

---

[1] Law (Dublin Journ. 1839. t. 14) gab 1 Gran Calomel mit Enzianextract zu 12 Pillen angefertigt, stündlich 1 St. z. n.; spätestens in 36 Stunden sollte Speichelfluss entstehen. Nach Ricord, Musset (Bullet. thérap. Mai 1851) jedoch ist diess höchst selten der Fall, und Syphilitische werden dadurch nicht geheilt.

[2] G. Stearns (Boston med. surg. J. 1852) sah bei mehreren Kranken die Salivation ausbleiben, wenn dem Calomel Natron bicarbonic. zugesezt worden.

[3] Vergl. G. Kloss (l. c.), welcher auch bei der Rust Louvrier'schen Schmiercur höchst zweckmässig wenigstens gute nahrhafte Suppen und Brod, bei entstandenem Speichelfluss Gersten-, Hafer-

Schlechtgenährten von doppeltem Belang, und jeder Versuch, das alte Hippocratische: „corpora impura nutriri non debent“ strenger durchzuführen, gefährlich genug.

2⁰ Während der Q.Cur selbst verhüte man jede Erkältung, jeden Luftzug, besonders wenn einmal Salivation eingetreten; das Zimmer soll immer eine angemessene Temperatur und reine Luft haben; der Kranke geniesse eine milde, leicht verdauliche, aber nährende Kost; alle Excretionsprocesse sollen ungestört vor sich gehen, wäre es auch nur deshalb weil es gut ist, wenn das Q. möglichst bald und vollständig wieder herauskommt. Auch der Zustand der Athmungs-, Verdauungsprocesse u. s. f. fordert während der Cur stete Aufmerksamkeit, um jeder Störung gleich entgegenzutreten. Bei übermässiger Salivation und Verschwärung des Zahnfleisches u. s. f. müssen die Mercurialien ausgesezt werden; man bringt jezt den Kranken in ein anderes Zimmer, gibt frische Wasche nach vorherigem Bad. Oertlich sucht man dem Speichelfluss durch Mundwasser u. dergl. Topica zu steuern (Branntwein und Wasser, Alaun, Blei-, Kupfervitriol, Höllenstein, Säuren); innerlich gibt man Laxanzen, Diuretica, Opiate, Chinin, Blei-, Schwefel-, Jodpräparate, alle jedoch mit wenig Erfolg. Noch etwas sicherer scheint es, sobald das Zahnfleisch zu schwellen und schmerzhaft zu werden anfängt, dasselbe mit Salzsäure zu bepinseln (Ricord), oder mit Alaunpulver zu bestreichen (Velpeau). Doch nüzen all solche radicaleren Versuche zur Beseitigung oder gar Verhinderung des Speichelflusses erfahrungsgemäss wenig oder nichts, und besser sorgt man für Linderung der Beschwerden des Salivirenden, z. B. durch fleissigen Gebrauch von Mund-, Gurgelwässern aus Salbei, Münze, öftere Benüzung weicher Zahnbürsten u. dergl.

3⁰ Oefters bildet sich der Speichelfluss nicht zu dem Grade aus, welchen man für nothwendig hält, oder schwindet er wieder, nachdem er kaum begonnen, und die erwartete Wirkung auf die (z. B. syphilit.) Affection selbst bleibt aus. Hier ist es rathsam, mit den Dosen oder Q.Präparaten zu wechseln, oder verändere man die Applicationsweise, z. B. statt des innerlichen Gebrauchs Einreibungen, und umgekehrt. Zuweilen entsteht gar keine Salivation; man befürchtet also (obschon zum Theil mit Unrecht, s. oben) eine mangelhafte Wirkung des Q. Man erklärt diese Erscheinung nicht selten durch eine sog. Idiosyncrasie des Kranken, was jedoch keine Erklärung ist. Oft scheint die Ursache in einer entzündlichen Affection des Darmcanals oder anderer Organe, in besondern Mischungszuständen der Blutmasse u. s. f. zu liegen, zuweilen in einem Intestinalcatarrh, in profusen Durchfällen, grosser Schwäche. Solche krankhafte Zustände wie etwaige Diätfehler, Erkältung u. s. f. müssten jedenfalls möglichst gehoben werden (z. B. bei Durchfall Emulsionen, Schleime, Opiate), ohne dass man deshalb für gewöhnlich die Cur selbst, z. B. die Schmiercur zu unterbrechen hätte. — Die Salivation kann zwar als keine heilsame Crisis der Krankheit gelten, wohl aber cum grano salis als ein Maassstab für die legitimen Wirkungen des Q.; ihr zu rascher Eintritt, ihre ungewöhnliche Heftigkeit wie anderseits ihr Ausbleiben müssen daher den Arzt immer ängstlich machen über den weitern Erfolg, denn meistens droht hier eine ungünstige Einwirkung des Q., z. B. auf Chanker, Syphiliden u. s. f.[1] Ein ähnliches Thermometer für günstige oder ungünstige Wirkung des Q. geben die örtlichen Affectionen (z. B. syphilit.) selbst ab, weshalb man diess bei kräftigeren Curen nicht z. B. durch Aezen der Geschwüre u. s. f. unmöglich machen sollte. Besser werden diese wie alle örtlichen syphilit. Uebel bei Q.Curen möglichst einfach behandelt (z. B. mit lauem Wasser, Rahm, unschuldigen Salben, oder etwa mit schwacher Sublimat-Auflösung, grauer Salbe u. dergl. verbunden). Dasselbe gilt von jenen Trippern, die sich zuweilen bei der Schmiercur u. s. f. einstellen, nachdem sie oft Jahrelang verschwunden gewesen. Sie schwinden auch meist von selbst wieder, und fordern nur im Nothfall ihre gewöhnliche Behandlung.

Schleim u. dergl. (meist die sog. 1/4 Kost der Spitäler) verabreicht, zum Getränke Milch, Kamillenthee u. a. (oft durch einige Hoffmannstropfen angenehmer gemacht). Bei Speichelfluss, Verschwärung des Zahnfleisches u. s. f. lässt K. dünne Kautschukblättchen auflegen. Solche Mittel leisten dem Speichelnden wohl ungleich nüzlichere Dienste als vermeintliche und doch so fruchtlose Specifica gegen Speichelfluss, z. B. Schwefel, dessen sich u. A. Ricord bedient (in Verbindung mit Honig), zugleich mit Salpetersäure im Getränke und einem Absud der Lactuca sativa mit etwas Salzsäure als Gurgelwasser (Gaz. Hôpit. 9. Févr. 1850).

[1] Oefters jedoch, wenn z. B. bei Schmiercuren schon auf die ersten Einreibungen Speichelfluss eintrat, bleibt dieser späterhin ganz aus, und ist insofern oft eher ein gutes Zeichen.

c) Früher wollte man zuweilen die höheren Wirkungsgrade des Q. mit grosser Schnelligkeit erzielen (Methode der Mercurialisation). So bei Entzündung wichtiger Organe, bei Pericarditis, Bauchfellentzündung, Iritis, wo durch Exsudation u. s. f. schnelle Gefahr droht; selbst bei Cholera und zum „Coupiren" des Typhus (Maynde u. A).

Man gibt hier (Reid-Clanny, Velpeau) die milden Mercurialien z. B. Calomel in grössern Dosen rasch auf einander, und unterstüzt ihre Wirkung durch reichliche Einreibungen der grauen Q.Salbe (z. B. ℨβ—j zweistündlich), bis Salivation eintritt. Weinhold wandte seine „grosse Quecksilbercur" bei inveterirter Lues an, hat aber ihrer Gefährlichkeit wegen nie Eingang gefunden. Bei acut-exsudativen, entzündlichen Processen soll derselben, zweckmässig gehandhabt, öfters ein hoher Werth zukommen, zumal bei Peritonitis, Pericarditis, in den ersten Stadien tiefer phlegmonöser Abscesse (z. B. in gefährlichen Gegenden des Körpers), Panaritien, auch bei endemischen Fiebern zumal der Tropen, bei Cholera u. a. Wer hier freilich vom Q. positive Dienste erwartet, muss seine Wirkung in kürzester Zeit zu erzielen suchen, denn die gewöhnliche Anwendungsweise würde hier meist zu spät kommen (s. Q.Salbe, Calomel). Zweifelhaft ist nur, ob es überhaupt etwas nüzt.

Aeusserliche Applicationsweisen der Mercurialien.

1⁰ Application auf die Haut (als Lösungen, Salben, Pflaster): um örtlich auf die kranken Theile zu wirken (so bei syphilitischen, entzündlichen Affectionen der Haut, Conjunctiva und anderer Schleimhäute, bei Drüsengeschwülsten, Kräze, als sog. Abortivverfahren bei Variola), oder um die constitutionellen Q.Wirkungen zu erhalten. Behufs des leztern Zwecks werden am häufigsten Einreibungen der Q.Salbe vorgenommen, besonders consequent durchgeführt, als sog. Frictions- oder Schmiercur bei Secundärsyphilis. Seltener benüzt man Bäder (Sublimat), Räucherungen (Zinnober u. a). [1]

Meistens lässt sich auf diesem Wege die constitutionelle Q.Wirkung leicht und schnell erreichen, und ohne Magen, Darmcanal zu behelligen, was z. B. bei Krankheiten derselben öfters von Werth ist. Dagegen führen diese Schmiercuren eine Menge lästiger Nebenumstände mit sich; sie gerade veranlassen die profuseste Salivation, entziehen den Kranken ganz und gar seiner gewöhnlichen Lebensweise, und können fast blos in Krankenhäusern gehörig ausgeführt werden. Immer wähle man dabei die Flexionsseiten der Extremitäten und andere dünne Hautparthieen zur Applicationsstelle, wechsle mit ihnen, und lasse den Kranken wo möglich die Salbe selbst einreiben. Warme Temperatur des Zimmers und öftere laue Bäder fördern die Cur. Je nach der Quantität der in einer bestimmten Zeit eingeriebenen Salbe und je nach dem Grade der bezweckten Wirkung unterscheidet man eine kleine und grosse Schmiercur.

a) Kleine Schmiercur (gehört zu den sog. Extinctionscuren; besonders von Cullerier methodisirt): man reibt ℨβ, höchstens ℨj Q.Salbe täglich ein, anfangs blos alle 2 Tage; sobald Salivation eintritt, wird ausgesezt, und nachher wieder von vorn angefangen; bei mangelhafter Wirkung steigt man zu ℨjj, selbst ℨjjj auf den Tag. Ausserdem in der Woche 1 — 3 laue Bäder. Diese Cur braucht lange Zeit, reicht auch gewöhnlich blos zur Heilung leichterer Fälle aus; solche aber lassen sich auf andere, bequemere Weise ebenso gut heilen. Desault wollte durch beständiges Laxiren (Jalape, Klystiere) Salivation hindern; seine Methode ist indess mit gutem Grunde verlassen.

b) Grosse Schmiercur (von Louvrier, noch umständlicher von Rust methodisirt): man sucht hier durch grössere Dosen der eingeriebenen Salbe die höchsten Grade der Q.Wirkung hervorzubringen. Louvrier liess täglich ℨjj Salbe einreiben; hatte die Salivation die gewünschte Zeit hindurch gedauert, so wurden die Frictionen

---

[1] Diese kamen bei Syphilis zuerst in Gebrauch, weil man fast allein den Zinnober kannte; bald wurde jedoch der rothe Präcipitat innerlich benüzt, weil er leicht darzustellen war.

blos alle 2 Tage, abwechselnd mit Laxantien vorgenommen. Rust liess nach 8—12-tägiger Vorbereitungscur (s. S. 106) ʒj—jj Salbe alle 2 Tage einreiben, von Zeit zu Zeit Laxantien nehmen, in der lezten Woche sogar alle 2 Tage, neben strenger Diät (3 dünne Suppen täglich). Die Cur dauert etwa 25 Tage; meist reichen 8—10 Einreibungen aus; selten braucht es 14, sogar 18 Einreibungen. Während der Cur treten alle Symptome der intenseren Q.Wirkung ein, Fieber, Saz im Urin, Schweisse u. s. f.; Rust nahm sie für wichtige kritische Erscheinungen und Bestrebungen der Natur, die an bestimmten Tagen eintreten sollten. — Dieser Cur bedient man sich jezt blos noch zuweilen bei den schlimmsten Fällen inveterirter Lues, wenn andere Behandlungsweisen fehlgeschlagen: z. B. bei Affectionen der Knochen, Haut, des Kehlkopfs (syphilit. Kehlkopfschwindsucht). Man halte sich dabei an keine stereotype Methode, beachte nur die allgemeinen Normen derselben, und richte sich mit dem Detail, mit Dosirung der Frictionen, mit der Länge der Cur ganz nach dem einzelnen Fall. Immer hüte man sich aber, den Kranken allzusehr herunterzubringen in seinen Kräften, sei es durch Q. oder zu magere Kost. Hat man doch Fälle, wo solche gar zu „methodisch" misshandelte Kranke schnell gestorben sind, weil sie aller Resistenzkraft beraubt worden; gerade bei Solchen kann schon jeder Luftzug, jede Erkältung z. B. in Krankensälen, Bädern zu den schlimmsten Folgen führen.[1] Sobald als möglich reiche man deshalb auch gegen Ende der Cur eine nahrhafte Kost (Kloss).

c) Cirillo liess eine Sublimatsalbe (ʒj S. auf ℥j Fett) in die Fusssohlen einreiben, p. d. anfangs ʒß, später ʒj. Man erzielt so blos die leichtern Grade der Q.Wirkung, wie sie sich bequemer, sicherer auch auf andere Weise erhalten lassen; kam daher troz Hufeland's Lobreden niemals in Aufnahme.

d) Dasselbe gilt von Theil- wie Vollbädern, geschwängert mit Mercurialien. Baumé empfahl Fussbäder mit Sublimat ($^1/_2$ Gran und mehr auf ℔j Wasser), worin die Füsse 2 Stunden gehalten wurden; Kopp, Wedekind gaben Sublimat in ganzen Bädern (ʒjj und mehr auf ein Bad, meist mit Salmiak): so bei Syphilis, chron. Gichtformen, squamösen Hautaffectionen. Obschon diesen Bädern Wirksamkeit zuerkannt werden muss, sind sie doch im Allgemeinen zu verwerfen, weil sich hier die Menge des resorbirten Sublimat nie sicher beurtheilen lässt; man hat sein Mittel nicht in der Hand.

2⁰ Zu Räucherungen wurden Zinnober u. a. in besondern Räucherungsapparaten (ʒj—jjj für jede Räucherung) benüzt; noch besser würden sich dazu Calomel (Lalouette), Q.Oxydul (Abernethy) u. a. eignen. Diese ganze Anwendungsweise jedoch ist ihrer Unsicherheit und Gefährlichkeit wegen fast verlassen; nur bei chron. Hautaffectionen (besonders Syphiliden) und bei verschleppten Fällen überhaupt ist sie noch da und dort in Spitälern im Gebrauch, auch bei Läusesucht (Prurigo pedicularis), um die Läuse zu tödten.

Der entkleidete Patient sizt dabei im Kasten, blos den Kopf frei; auf dem Heizungsapparat des Kastens wird das Q. verflüchtigt; der Kranke geräth bald in starken Schweiss, bleibt etwa 20 Minuten drin, wird beim Heraustreten sorgfältig abgerieben, und die Räucherung 2mal die Woche wiederholt. Die Cur dauert meist 4—6 Wochen (Acton, Lancet Dec. 1850). Hier besonders ist jeder Erkältung vorzubeugen. Parker (Treatment of secund. Syphil. etc. Lond. 1850) bedeckt den auf

---

[1] Im Durchschnitt lässt man die Kranken wohl am besten in ihrem Zimmer in der Q.Atmosphäre ruhig liegen (wie Louvrier), und ohne dass sie sich viel waschen, baden u. s. f., wodurch am leichtesten Erkältung entsteht. Auch die Leibwäsche lasse man möglichst selten wechseln.

Lippert (Deutsche Clin. 12. 1853) gibt am 1. Tag ein warmes Seifenbad, am 2. ein Laxans (Senna), und lässt vom 3—10. Tag früh und Abends je ʒj Salbe einreiben (bei magerer Kost, 20⁰ Zimmerwärme), und zwar in folgender Reihenfolge: in die rechte Achselhöhle, rechtes Elbogen-, Handgelenk, rechte Weiche, Knie-, Fussgelenk, dann in derselben Ordnung auf der linken Seite, weiter in die rechte, linke Brust, Hals-, Nacken- und Rückenfläche; 11. Tag Rasttag, 12. warmes Seifenbad; 13—20. Holztrank, Zittmanns Decokt (Morgens und Abends 1 Flasche, jene möglichst warm getrunken, während der Kranke in ein nasses Leintuch gewickelt und mit wollenen Decken bedeckt ist; nach mehrstündigem Schwizen Abreibung mit kalt Wasser); 21. Tag zum Schluss warmes Seifenbad. Obschon im Ganzen ℥jj Salbe eingerieben werden, soll trozdem selten übermässiger Speichelfluss entstehen.

einem Stuhl sizenden Kranken mit einem mit Flanell gefütterten Wachstuch, über einem Gestell, und lässt jezt feuchtwarme Q.Dämpfe einwirken, indem in einem Gefäss Wasser und auf einer Metallplatte Q. erhizt wird (bei Hautkrankheiten schwarzes SchwefelQ., bei Nasen-, Rachengeschwüren Q.Oxydul oder rother Präcipitat; am kräftigsten soll JodQ. wirken, 5—30 Gran p. dosi). P. empfahl diese Methode als die wirksamste und unschädlichste bei allen Formen der Lues. Allein die Menge des aufgenommenen Q. lässt sich auch hier nie bestimmen, ihr Gebrauch ist jedenfalls bei Herz- und Lungenleiden bedenklich, und P. selbst gibt oft zugleich Sublimat, Jodkal. u. s. f. innerlich. Debreyne rühmt Zinnoberdämpfe gar bei Cholera (Rev. thér. Mai 54)!

Eine elegante, aber nichtsdestoweniger unpassende Form der Anwendung führt Colles an (l. c.); man mischt Zinnober oder Q.Oxydul mit Wachs, und bildet daraus mit Hülfe eines Dochts eine Kerze, die man abbrennen lässt. Aehnlicher Methoden bedienten sich schon alte Aerzte, wie Rondeletius in Montpellier, besonders bei syphilit. Nasegeschwüren. Diese Räucherungen taugen nicht bei sog. allgemeiner Syphilis, höchstens da und dort bei syphilit. Localaffectionen, z. B. der Nasen-, Mundhöhle, des Kehlkopfs. Vénot liess hier mit Q. imprägnirte Salbeiblätter rauchen, Duisabo rothen Q.Präcipitat mit Opium, Serpentariawurzel und Arab. Gummi.[1] Noch verkünstelter sind die Mercurial-Cigarren. Bernard löst hier erst das Nicotin des Tabak durch Maceriren in gesäuertem Wasser, wäscht die Blätter sorgfältig aus, trocknet und zerschneidet sie, worauf man Sublimat und gepulvertes Opium-Extract beimischt; aus der Masse werden schliesslich Papiercigarren gerollt (vergl. Tabak).

Oefters rieb man Mercurialien (Calomel, Oxydul) in das Zahnfleisch, die Schleimhaut der Mundhöhle ein (Clark, Hunter, Cruikshank). Diese Methode kam aus naheliegenden Gründen nie in Aufnahme, auch ist die Applicationsfläche zu klein und unpassend. Auch manche Applicationsweisen sonst gehören zu den obsoleten Raritäten, z. B. mittelst Galvanismus, Klystieren (Rayer); Milch von Thieren, welchen Q. applicirt worden.

---

1. *Hydrargyrum depuratum*, **Metallisches Quecksilber** (Mercurius vivus, Laufendes Quecksilber). Flüssig, flüchtig bei — 40° C. fest; durch feine Vertheilung, Zusammenreiben mit fetten, gepulverten Stoffen graulich (Hydr. extinctum). Oft mit Blei, Zink, Wismuth u. a. verunreinigt; daher blos als H. depuratum officin.

Seine Wirkungen s. oben S. 91. Sonst bei Volvulus, innern Incarcerationen, Ileus, eingeklemmten Brüchen mit heftigem, jedem andern Mittel trozendem Erbrechen in grossen Dosen angewandt (mehrere Unzen, bis zu ℔j), auch nach dem Bruchschnitt bei anhaltenden Incarcerationszufällen. Jezt mit Recht grossentheils obsolet.

Blos im Magen können grössere Dosen durch ihr Gewicht wirken, und vielleicht hört deshalb das Erbrechen der Kranken zuweilen auf; in den Darmcanal gelangt das Q. nur allmälig und fein zertheilt, so dass hier nicht wohl an ein mechanisches Ausstülpen der invaginirten Darmportion zu denken, nicht einmal wenn die Invagination von unten nach oben ginge.[2] Ob und inwieweit der Eindruck des kalten flüssigen Q. etwas wirken könne, steht dahin. Die angeblichen Curen beruhen wohl meist auf irrigen Diagnosen, indem Kothbrechen, überhaupt die Symptome des „Ileus" durch die verschiedensten Alterationen bedingt sein können. Bei Harn-

[1] Langlebert (Gaz. méd. 11. 1851) sezt zu sog. Pastilles du Serail (s. unten Benzoë) p. Stück 2—4 Gran Q.Jodür oder ʒß Zinnober, zündet sie an der Spize an und lässt sie langsam abbrennen; Q.Jodür geht dabei unzersezt fort, Zinnober gibt metall. Q. und Schweflige Säure.

[2] Vergl. z. B. Oppolzer, Wien. med. Wochenschr. Dec. 1853. In einem Fall von Ileus gab wieder Franceschini (Gazz. med. ital. Tosc., vergl. Revue méd. chir. Juin 1853) laufendes Q. zu ℥jj p. d., 2mal p. Tag, zusammen 7—8 ℥; Stuhl trat ein, das Erbrechen hörte auf. Vogler (Preuss. Ver.Ztg 14. 1853) gab bei einer allen Mitteln trozenden Verstopfung mit Colik Q. ℥jv mit Elect. lenitiv. ℥jj, 2stündl. 1 Theelöffel.

Ein Amalgam mit Silber, Gold dient zum Ausfüllen hohler Zähne, wie sonst Bleiplättchen. Robertson's Zahnamalgam (Pharm. J. 1852): 3 Th. Silber, 1 Th. Gold geschmolzen und zulezt 2 Th. Zinn zugesezt; als Pulver aufbewahrt, beim Gebrauch mit *aa* Q. geknetet und in den Zahn gebracht.

röhrenstricturen, die mit keinem Catheter zu passiren, liess man Q. durch eine Glasröhre in die Urethra einlaufen (Pauli, Reybard).

Aqua mercurialis simplex (s. ad Vermes, Decoct. Mercurii): mit metall. Q. gekochtes Wasser; enthält Spuren von Q. (Wiggers). Sonst bei Spulwürmern u. a. benützt (vergl. Pleischl, Oesterr. med. Jahrb. Dec. 1844).

Hydr. cum Creta, cum Magnesia (Ph. Lond. Dubl., durch Kreide, Magnesie fein vertheiltes Q.). Mercurius gummosus Plenkii (Ph. Sax.), M. saccharatus (Q. mit Arab. Gummi, Zucker zerrieben).[1] Auch mit Honig, Syrupen, Extracten (besonders Luft-Extracten), Terpenthin u. a. lässt sich Q. leicht zusammenreiben und exstinguiren. Die Wirkungen dieser Präparate sind die der milden Mercurialien (vergl. Calomel); in grössern Dosen laxiren sie. In Deutschland kaum gebraucht (wenigstens nicht offic.), in England besonders bei Kindern, überhaupt wie Calomel; Dosis gr. jj—xx, Pulverform.

Pilulae coeruleae s. Hydrargyri (Blue pills der Britten), Q., Rosenconserve und Extr. liquirit.; 3 Pillen halten etwa 1 Gran Q. In England häufig im Gebrauch, wie die Sedillot'schen Pillen in Frankreich, theils als Laxans zu 5—15 Gran (mit darauffolgendem Sennaaufguss), theils wegen ihrer constitutionellen Wirkungen, wie Calomel u. dergl. Pil. Hydrargyri ferrugineae Collier's: Eisenoxyd ʒj Q. ʒjj mit Rosenconserve ʒjjj verrieben; wegen des Eisengehalts sollte hier Q. bei Chlorotischen, Scrofulösen günstiger wirken (?!). Auch äusserlich hat C. dieses sog. Hydr. ferratum s. martiale angewandt.

Unguentum Hydrargyri cinereum (s. mercuriale s. neapolitanum), Graue Quecksilbersalbe: etwa 2 Th. Q. auf 2 Schweinefett und 1 Talg; nach ältern Pharmacopöen hält die Mischung noch Terpenthin, und bei allen ältern (ranzigen) Präparaten der Apotheken zugleich Q.Oxydul[2] gebunden an Fettsäuren (Guibourt, Christison, Buchner u. A.). Wirkt (auch innerlich gegeben) als mildes Q.Präparat, und kann alle Wirkungen des Q. herbeiführen. Früher sogar innerlich applicirt (Cullerier, Bierkowski), in Pillen, Bissen.[3] Jetzt benützt man sie blos äusserlich zu Einreibungen u. s. f. bei entzündlichen Affectionen der verschiedensten Theile, bei Rothlauf, Panaritien, Ophthalmieen, Peritonitis, Hepatitis, Pneumonie, Croup, Hydrocephalus u. a.; zum Verband syphilit. Geschwüre; als Abortivmittel (Ectroticum) bei Variola; ferner bei Exsudaten, Hydrocele, Hydarthrose u. a., bei Drüsengeschwülsten, Indurationen, Hypertrophieen; bei Syphilis (s. oben Schmiercur), Neurosen (Tetanus, Hydrophobie) u. a.; endlich zur Vertilgung von Epizoën, Läusen u. dergl.[4] Eingerieben macht sie öfters Hautentzündung, Eczema, Rothlauf, selbst in bedenklichem Grade; und durch aufgestrichene Salbe mit Amyl. bei Variola sah Paterson schon nach 4 Tagen Speichelfluss entstehen (Edinb. monthly J. Dec. 1852).

Je nach der beabsichtigten Wirkung wird täglich ʒß—jj und mehr eingerieben, am besten ohne alle Beimischung; doch verbindet man häufig narcotische (Opiate, Bilsenkraut) oder reizende Stoffe (Kampher, Ammon.). Eine Mischung von 30 gramm. U. cin. mit 8 Calcaria usta und 4 Salmiak, Schwefel āā soll die Wäsche weniger verderben und nicht so leicht Speichelfluss machen (Cazenave). Weil Seife das U. cin. wirksamer machen soll, schlug Buchner statt seiner Oelsaures Q.Oxydul

---

[1] Syrup. Hydrargyri (Ph. Fenn.): Q. mit Gummi Mimos., Zucker und Rosenwasser exstinguirt, dann einf. Syrup zugesezt; für syphilit. Kinder. Mucilago Hi (Merc. gummosus Cod. Hamb.): Q., Arab. Gummi mit dest. Wasser verrieben. Pilulae aethiopicae Ph. Dan. u. a. Q., Goldschwefel, Guajak, Seife.

[2] Deshalb zum Theil scheinen ältere Salben wirksamer; auch empfehlen Fuchs, Pleischl (Wien. Ztschr. Jun. 1853) Q.oxydul statt Q. zu nehmen (für Ungt. merc. fortius). Kletzinsky fand darin ein Oxydul, aber Sublimat und Oxydsalze (Heller's Arch. f. Chem. etc. Aug. 52)?

[3] Auch Lecouppey (Annuaire de thérap. 1850), Murawjeff (Med. Ztg. Russl. 4. 1854) rühmen sie wieder bei Lungenphtise (z. B. ʒjj Pulv. R. Alth. q. s. ut f. Pil. pond. gr. jj, 4mal tägl. St. z. n)!

[4] Bei sog. rheumat. Iritis (chron.) liess man sie mit Opium u. dergl. in die Schläfen einreiben; bei chron. Gelenkkrankheiten reibt sie Lowe (Med. Times 123. 1852) einige Minuten ein, legt damit bestrichene Leinwand auf, zulezt Compression mit Pflasterstreifen, und lässt den Verband 4—8 Tage liegen; dann stärkere Einreibungen u. s. f. Syphilitische Kinder lässt Wormald (l. c. 176. 1853) die Salbe auf Flanell gestrichen immerfort auf dem Bauch tragen, um innerlich weniger Q. geben zu müssen; Pastorella aber (Gazz. med. Toscan. 1852) will sogar Zellgewebsverhärtung (Scleroma) Neugeborener durch Einreiben der Salbe (mit Milchbädern nachher) bald geheilt haben!?

vor (erhalten durch Zersezung des Salpeters. Q.Oxyduls mit venetian. Seifenlösung und Mischen des Niederschlags mit Fett). — In Fällen, wo es Eile gilt, kann obige Dosis in 24 Stunden mehrmals wiederholt werden. Bei (puerperaler) Peritonitis liess Velpeau 2stündlich 8—12 Gran einreiben, innerlich 1—2 Gran Calomel geben, und erst bei Eintritt der Salivation damit aussezen. In spätern Perioden der Encephalitis empfiehlt Privat Einreibungen einer Nuss-grossen Portion, stündlich wiederholt, in den geschorenen Schädel (Bullet. thérap. 1848); im lezten Stadium des Croup will Nicholas durch Einreiben starker Dosen alle 2 Stund in den Hals (bis ℥jj in 36 St.) noch geholfen haben (Bull. thérap. Janv. 1851). Bei Tripper bringt Piacoff die Salbe auf Bougies aus zusammengerollten Leinwandstreifen in die Harnröhre. Simpson benüzt sie zu Pessarien (8 Gramm mit $\bar{aa}$ weissem Wachs) bei verschiedenen Alterationen der Gebärmutter und ihrer Cervicalportion. (Den Gebrauch dieser Salbe bei Blatternkranken s. Quecksilberpflaster.)

Emplastrum Hydrargyri s. mercuriale. Q.Pflaster. Bleiglättepflaster und gelbes Wachs, Terpenthin auf etwa ¼ (mit Terpenthinöl exstinguirtes) Quecksilber (Ph. Bor.); aschgrau. Wird blos noch äusserlich benüzt, bei Drüsengeschwülsten u. a. (s. Ungu. mercur.); vordem suchte man damit auch constitutionelle Q.Wirkungen zu erzielen, liess sogar Syphilitische Unterbeinkleider aus diesem Pflaster tragen! Es wirkt örtlich reizend, und insofern unbequem. [1]

Wichtig ist die Eigenschaft dieses Pflasters (oder vielmehr des Emplastr. de Vigo, ein sehr zusammengeseztes Mercurialpflaster), auch der Q.Salbe, die Knoten (Boutons) und frisch entstehende Pusteln der Variola, die Vesikeln von Herpes Zoster u. s. f. abortiren zu machen (Serres, Briquet, Barbier, Champouillon u. A.). [2] Oft liess sich dadurch die weitere Entwicklung der Blattern (so dass jezt keine Narben zurückbleiben), auch die variolöse Augenentzündung und Abscedirung der Augenlider hintertreiben. Das Pflaster, gleich Anfangs aufgelegt, lässt man mit zeitgemässer Erneuerung 5—8 Tage liegen, mit Rücksicht auf anderweitige Wirkungen des Q., besonders Salivation. Nach Champenois (Bullet. thér. Juill. 1849) wird bei der Application selbst das Pflaster bei schwachem Feuer oder im Marienbad geschmolzen, und mit einem Charpiepinsel auf Gesicht, Augenlider (bis zu deren Rand) gestrichen, der freie Rand dieser leztern aber mit Q.Salbe (z. B. Regent's) alle 4 Stund bestrichen. Um das Ankleben der Haare an die Pflastermasse zu hindern, bedeckt man leztere im Gesicht mit Leinwand; auch unter die Nasen-, Mund- und Augenöffnungen legt man Leinwandstückchen, und streicht erst auf diese das Pflaster. Durch lezteres werden jedoch besonders Kinder meist allzusehr belästigt, aufgeregt. Besser wird daher Gesicht u. s. f. mit Q.Salbe bedeckt, nur muss dann lezterer, um ihr Abfliessen zu hindern, eine festere Consistenz gegeben werden. Hiezu versezt Baudelocque 24 Th. der Salbe mit 10 Th. Wachs und 6 Th. Pech; Bricquet ℥j Salbe mit ʒjj Stärkmehl (ebenso Bennet, Medic. Times t. 21).

2. *Cinnabaris, Sulphuretum Hydrargyri, Zinnober* (Bisulphuretum Hydrargyri, Hydrarg. sulphuratum rubrum). Schmelzbar, verflüchtigt sich in der Hize unter Entwicklung von Schwefliger Säure. Oefters verfälscht mit Mennige, Realgar, Drachenblut, Ziegelmehl; nur der selbstbereitete, C. factitia, darf innerlich angewandt werden (dargestellt durch Schmelzen von Q. mit Schwefel u. s. f.).

Nach Orfila u. A. bringt Zinnober (wie auch das Schwarze Sulphuret, Q.Mohr, Aethiops mineralis, Hydr. sulphurat. nigrum) sogar in grossen Dosen weder örtliche noch sonstige Wirkungen hervor; ebenso wenig scheinen diese Sulphurete selbst als unlösliche Substanzen im Darmcanal eine Veränderung zu erfahren. Entgegenstehende

---

[1] Doch bediente sich selbst Ricord öfters dieser Methode, d. h. er lässt die Haut des Kranken durchaus mit Streifen aus Q.Pflaster bedecken, oft mit unerwartet günstiger Wirkung (Gaz. Hôpit. 108, 114. 1845)?

[2] Sollten wirklich andere Pflasterdecken nicht ebenso wirken, so wäre obige Eigenschaft blos dem Q. zuzuschreiben; nach Piorry, Robert-Latour (Gaz. Hôpit. 78. 1853) sollen aber andere Pflaster, Gummitaffet u. s. f. dasselbe leisten durch Abhalten von Licht und Luft?

Beobachtungen (Smith, früher Orfila selbst) erklären sich wohl aus fremdartigen Beimischungen, Sublimat u. a. (Orfila, Arch. gén. 1829). Doch scheint Q.Mohr Speichelfluss u. s. f. machen zu können. Zinnober wird höchstens noch zu Räucherungen benüzt (s. oben), und dabei grossentheils in regul. Q. und Schweflige Säure zersezt. Hiezu benüzt man eigene Räucherungskästen (z. B. von Galés), und so dass keine Dämpfe austreten und in die Athmungswege des Kranken gelangen können. Hawkins empfiehlt solche auch bei Kehlkopfschwindsucht syphilit. Ursprungs, zu ʒβ—j, 1—2mal täglich (man erinnere sich dabei an die Bildung Schwefliger Säure).

Schwarzes Schwefelquecksilber (Aethiops mineralis), sonst auch innerlich bei „Scrofeln" benüzt, wie das folgende Präparat; von Serres, Becquerel bei Typhoidfieber [1] gerühmt, ebenso bei Blattern, zu 1—2 Gran p. Tag, als Pulver, Pillen.

Sulphuretum Hydrargyri stibiatum, Spiessglanzmohr (*Hydrarg. et Stibium sulphurata, H. stibiato-sulphuratum, Aethiops antimonialis*), eine Verbindung von Schwefelquecksilber mit Schwefelantimon; grauschwarz, unlöslich in Wasser, verbrennt unter Bildung von Q.Dämpfen und Schwefliger Säure. Schliesst sich hinsichtlich seiner absoluten oder doch sehr bedeutenden Unwirksamkeit an die vorhergehenden an; trozdem da und dort bei scrofulösen Kindern, chron. Hautkrankheiten angewandt. Dosis mehrere Gran, auf den Tag ℈j und mehr, als Pulver, Pillen, gerne mit Conium maculatum, Dulcamara u. dergl.

3. *Hydrargyrum jodatum flavum, Quecksilberjodür* (Jodetum hydrargyrosum s. Protojoduretum s. Subjodidum Mercurii, Einfach Jod-Quecksilber). Dargestellt durch Zusammenreiben von Q. mit Jod und wenig Alkohol (auch durch Fällen von Salpeters. Q.Oxydul mit Jodkal.). Hält (Mialhe) fast immer Jodid beigemischt (durch Lösen in Alkohol zu entfernen); grünlichgelb, unlöslich in Wasser, Weingeist, löslich in Aether, Jodkaliumsolution. Sein Gehalt an Jod scheint je nach der Bereitungsweise zu variiren, und damit auch der Grad seiner Wirkung.

Wirkt schon in mittlern und grössern Dosen (20, 30 Gran) scharfreizend, kann sogar Magen- und Darmentzündung machen (Cogswell), weiterhin Salivation u. s. f. Leicht wird es in Doppelt JodQ. umgewandelt durch organische Stoffe, Eiweiss, besonders aber durch Fette (ranzige), was bei seinem Gebrauch wohl zu beachten.

Wurde innerlich wie äusserlich angewandt bei Scrofulose, Syphilis, besonders der Kinder (Lugol, Biett, Ricord), bei Syphilis scrofulöser Subjecte, bei chronischen Hautaffectionen (Psoriasis, Lupus, Acne, Frambösie), bei alten Fussgeschwüren u. dergl. Man glaubte die Wirkungen des Jod und Q. zugleich erhalten zu können, was aber nicht zutrifft; wirkt wie andere Mercurialien, [2] und ist wegen seines häufigen Gehalts an Q.Jodid unsicher.

Dosis gran. j, mehrmals des Tags, bei Kindern gran. 1/6—1/3; fast nur in Pillen zu geben, zuweilen als Pulver.

℞ Protojodur. Mercur. gran. vj Extr. Guajaci gran. 48 Extr. liquir. ʒβ f. pil. Nr. 48. (Ricord, bei Syphilis der Kinder.)

Aeusserlich (ausser obigen Affectionen) auch bei Lupus, serpiginösen Geschwüren, Tumor albus benüzt, selbst bei Neuralgieen (Scott), als Salbe, etwa ℈j—ʒj auf ℥j—jj Fett (10—15 Gran p. Tag). Sobald die Salbe orangegelb wird, enthält sie Jodid, und wirkt dann schärfer reizend als sonst, selbst äzend, pflegt in-

---

[1] Mit Q.Salbe äusserlich (Gaz. méd. 37. 1850; 1. 1853), wofür B. sogar den Preis der Academie erhielt! Bei Tinea applicirt es Faivre d'Esnant als Salbe (nachher Wachskappe oder eine halbe Schweinsblase darüber), und bei Cholera Hameau im Klystier, 8 gramm. p. d., um das Choleragift zu zerstören!

[2] Deshalb gibt man es oft zugleich mit Jodkal.; soll übrigens doch Kropf öfters heilen (G. Jäger), sogar wo Jod nichts leistete. Bei Syphilis ohne besondern Werth im Vergleich zu andern Mercurialien, selbst zu Jodkal. Sigmund streut es wie sonst Calomel auf Chankergeschwüre (Wien. Ztschr. 1853).

dess auch für sich, ohne Jodid mehr oder weniger zu irritiren, und bei grössern Mengen, auf grosse Flächen applicirt macht sie oft Speichelfluss.

Ungut. Hi jodati (Cod. Hamb.): ℈j auf ℥j Fett.

4. *Hydrargyrum bijodatum rubrum*, *Quecksilberjodid* (*H. perjodatum*, Jodetum hydrargyricum, Deutojoduretum s. Perjodidum Hydrargyri, Zweifach-Jodquecksilber). Dargestellt durch Fällen von Sublimat mit Jodkal., auch durch Zusammenreiben von Q. mit Jod und Weingeist; öfters verunreinigt durch Zinnober; scharlachroth, beim Erhizen gelb, in Wasser nicht oder kaum löslich, löst sich in Weingeist, in Solution von Jodkal., Kochsalz, Alkalien, Quecksilbersalzen, Fetten und fetten Oelen.

Wirkt örtlich scharf reizend, selbst äzend, und nähert sich hierin dem Sublimat. Seine constitutionellen Wirkungen sind die aller Mercurialien, vielleicht auch (in Folge seiner Zersezung im Darmcanal, im Blut) die des Jod? Sein innerlicher Gebrauch scheint nie indicirt; doch gab man es wie Q.Jodür bei scrofulösen, syphilit. Leiden, chronischen Hautkrankheiten innerlich wie äusserlich. Dosis $1/12$—$1/6$ Gran, allmälig steigend, gelöst in Alkohol, Aether.

℞ H. bijodat. gr. xjj, solve in Spir. vin. ℥j. S. 10—15 Tropfen in Wasser und Wein z. n.

Pulverform eignet sich weniger für ein so heftig wirkendes Mittel; wollte man es für sich in Pillen reichen, so müsste es in Weingeist q. s. gelöst und etwa Zucker und Eibisch- oder Süssholzwurzel incorporirt werden. Barnes (Moniteur des Hôpit. Dec. 53) rühmt seine Lösung in Leberthran.

Aeusserlich benüzt bei scrofulösen, syphilit., krebsigen Geschwüren, bei Tinea (Porrigo lupinosa), Lupus, Lichen, Leucomen, chron. Blepharitis, Neuralgieen (Scott, Romberg) u. a. Die Dosis wechselt nach der örtlichen Affection und Applicationsstelle; gewöhnlich gran. j Jodid auf ʒβ—j Fett, zu den stärksten Wirkungsgraden 1 Th. auf 5—10 Th. Fett (ʒj auf ℥j). Biett applicirte es bei Geschwüren, ulcerirtem Lupus auch als Paste, mit Süssmandelöl und Axungia, Cazenave bei Lupus ʒβ—j auf ℥β—j desselben Gemisches (bepinselt damit alle 6—8 Tage nur eine kleine Stelle auf einmal, um zu heftige Reizung zu meiden, Annal. des malad. de la peau etc. Dec. 50; Bazin, Bullet. thérap. Juill. 1854); Flechten, Kräze bepinselt man auch mit einer Mischung von ℈j—ʒj auf ℥j Wasser. Landerer nezt Tabak (ohne Nicotin) mit ätherischer Q.Jodidlösung, und lässt Cigarren daraus bei syphilit. Rachengeschwüren, Ozäna rauchen (vergl. Q.Sublimat).

Ungut. Hi bijodati (Cod. Hamb.): ℈j auf ℥j Axungia.

Quecksilberjodid bildet wie alle schwer- und unlöslichen Q.Präparate nach Bouchardat mit Jodkalium ein Doppelsalz,[1] Jodmercur-Kalium, Hydrargyro-Jodidum Potassii (Hydrarg. bijodatum cum Kalio jodato, Jodo-Hydrargyras Potassii, vergl. unten Jodkalium), welches sich in Wasser u. s. f. leicht löst, und auch therapeutisch benüzt wurde, besonders von Puche in Lösung, als Pillen bei Syphilis, in denselben Dosen wie Q.Jodid. Channing gab wesentlich dieselbe Verbindung bei Lungenphthisis, wie er sagt nicht ohne Erfolg; Gibert rühmt sie in Syrupform als Specificum par excellence bei Syphilis, ulcerösen Syphiliden, Knochenaffectionen, Scrofeln (1 Th. Q.Jodid, 50 Jodkal. und Wasser āā auf 2400 Syrup. Sacchari, 1—2 Esslöffel täglich; auch als Pillen mit Arab. Gummi und Honig).[2] Aeusserlich lässt sich diese Verbindung wie Sublimat und in denselben Dosen zu Verband-, Augenwassern u. s. f. benüzen (so z. B. von Bewley und Evans).

Chlorjodquecksilber, Chlorjoduretum Mercurii (Jodum chloratum

---

[1] Hieraus erklärt sich vielleicht die schon von Fricke gemachte Beobachtung, dass Calomel auf die Augen seiner mit Jod behandelten Kranken applicirt heftige Entzündung machte (Verwandlung des Calomel in Q.Jodid?).

[2] Seinen antisyphilit. Liquor bereitet Maher durch Verreiben von 1 gramm Q.Jodid mit etwas Wasser, dann 100 gramm Wasser und 1,20 Jodkal. in Wasser gelöst zugesezt; Dosis 7 gramm, allmälig — 25 und mehr (Bull. thérap. Août 53).

hydrargyratum, H. bijodatum cum Chlorido Mercurii, Chlor-Q Jodür und Jodid: Boutigny u. A.). Calomel, Sublimat scheinen sich in verschiedenen Proportionen mit Jod verbinden zu können, zu einem rothen und röthlichgelben Pulver; unlöslich. Wirkt reizend, selbst äzend, zumal das Jodid; schon früher als Geheimmittel benüzt (wie Höllenstein in Cylinder gegossen), jezt bei Drüsen, scroful. Geschwüren und Ophthalmie, Acne rosacea u. a., bei Krebs (Recamier, Boutigny, Rochard und Sellier), als Salbe, etwa 1 Th. auf 20 Th. Fett; das Jodür (Joduret. Chloridi Mercurii) auch innerlich etwa wie Q.Jodid, in Pillen, als Syrup. [1]

Hydrargyrum bromatum, *Q.Bromür* (Brometum Hi, Einfach Brom Q.), dargestellt durch Fällen von Salpeters. Q.Oxydul mit Bromkal., auch durch Sublimiren von Q. und Brom; weiss, unlöslich in Wasser, Alkohol. — Wirkt wie andere milde Mercurialien, z. B. Calomel; Brom selbst scheint somit zu keiner Wirkung zu gelangen. In mittlern Dosen, 6 — 10 gran., macht es Durchfall, öfters mit Colikschmerzen, Eckel. Soll sich dadurch von andern Mercurialien unterscheiden, dass es weniger leicht Salivation erzeugt (Werneck)? Therapeutisch nur selten versucht, bei Syphilis, Croup, Hepatitis u. a.; scheint auch hier wie Calomel zu wirken, und somit überflüssig. Dosis gr. j—jj mehrmals des Tags, als Laxans gr. v—vj; als Pulver, Pillen.

Hydrargyrum bibromatum s. perbromatum, *Q.Bromid* (Bromidum s. Deutobromuretum Hi, Doppelt Brom Q.), erhalten durch Lösen von Q.Oxyd in Bromwasserstoffsäure; durch directe Vereinigung bei Siedhize u. s. f.; glänzendweisse, krystallinische Masse, schwer löslich in Wasser, leicht in Weingeist, Aether. — Wirkt örtlich wie Sublimat schon in kleinen Dosen (einige Gran) scharf reizend, selbst äzend; übertrifft hierin Q.Jodid. Bei Vergiftung damit wäre Eiweiss wie bei Sublimat zu geben (Höring). Therapeutisch höchst selten versucht, bei Syphilis, Porrigo (Tinea) favosa, wie Sublimat. Dosis $^1/_{16}$ gran., allmälig steigend; am besten gelöst in Wasser (z. B. H. perbromat. gr. jj Aq. destill. ℥jj täglich 15 [—100] Tropfen); auch gelöst in Aether, Alkohol. Aeusserlich da und dort bei syphilit. und andern chron. Hautaffectionen benüzt, besonders bei Kopfgrind, ganz wie Q.Jodid, Sublimat (s. diese).

Hydrargyrum cyanatum s. bicyanatum, *[Doppelt-] Cyanquecksilber (H. borussicum, Cyanuretum Mercurii)*, durch Mischen von Blausäure mit Q.Oxyd erhalten; krystallinisch, luftbeständig, löst sich schwierig in Weingeist, leichter in Wasser, besonders kochendem. Wirkt örtlich reizend, doch nicht stark, nicht constant, obschon es verschluckt leicht Erbrechen macht; [2] in grössern Dosen kann es sogar Magen- und Darmentzündung veranlassen. Resorbirt wirkt CyanQ. ziemlich wie Blausäure; es entstehen Convulsionen, Athemnoth, Ohnmacht, endlich Tod (in Folge einer Sistirung der Athmungsprocesse, des Kreislaufs: Ollivier, Orfila, Coulon); bei längerem Gebrauch kleiner Dosen entsteht Speichelfluss. Da es kein wirkliches Gegengift gibt, wäre die Behandlung im Fall einer Vergiftung damit nach vorgängiger Entleerung eine rein symptomatische. Therapeutisch da und dort benüzt bei Syphilis, neuralgischen Leiden, syphilit. Knochenschmerzen, Leberleiden u. a.; soll hier dem Sublimat gleichkommen, ohne doch örtlich ebenso zu reizen (Brera, Chaussier, Parent). Dosis $^1/_{12}$ — $^1/_4$ gran., mehrmals täglich, in wässriger Lösung, oder in Pillen, Pulver. Aeusserlich bei syphilit. Rachengeschwüren applicirt, auch bei syphilit. und andern chron. Hautleiden (Eczema, Acne u. a.), bei Blepharitis, Conjunctivitis, gran. xv—xx auf ℥j Fett, gran. j—vj auf ℥j Wasser.

5. *Hydr. chloratum mite, Quecksilberchlorür, Calomel* (Protochloret. Hi., H. muriatic. mite, ChlorQ., Mercur. dulcis). Dargestellt auf trockenem Wege, durch Sublimation von Q.Chlorid (Sublimat) mit Q. (in neuern Zeiten werden öfters die entwickelten Calomeldämpfe durch zugeführte Wasserdämpfe als feines weisses Pulver niedergeschlagen: C. à la vapeur): auf nassem Wege durch Fällen von Saurem Salpeters. oder Schwefels. Q.Oxydul mit Kochsalz.

---

[1] Vergl. Gaz. Hôpit. 140. 1851. Rochard, l'Union 153. 1851. Arch. gén. de méd. Janv. 52. Auch einer Verbindung des Q.Jodid mit Morphium (Bouchardat) sollen höchst intense Wirkungen zukommen, ist übrigens nicht näher bekannt (vergl. Sublimat).

[2] Im Magen scheint CyanQ. zersezt zu werden und jezt wie Blausäure zu wirken (Letheby); mit Eiweiss geht das Q.Oxyd (wie Sublimat) eine Verbindung ein.

Unlöslich in Wasser, Alkohol, Aether; verflüchtigt sich in der Hize; durch's Licht färbt es sich grau (durch theilweise Reduction).

Die Wirkungen des Calomel sind die der mildern Mercurialien; fast am leichtesten von allen macht es Uebelsein und Erbrechen, besonders das auf nassem Wege dargestellte. Wirkt in kleinen Dosen nur wenig auf den Darmcanal; längere Zeit hindurch und in kleinen Dosen gegeben ruft es die constitutionellen Q.Wirkungen hervor. In grösseren Dosen (5—20 Gran) macht es Durchfälle, oft vermischt mit galligen Stoffen. [1]

Man hat Fälle, wo mehrere Drachmen, sogar ℥j ohne weitere schlimme Folgen verschluckt wurden, während man anderseits schon auf relativ kleine, wenige Dosen Magen- und Darmentzündung wie die constitutionellen Q.Wirkungen entstehen sah. Hier mag dem Calomel in Folge schlechter Bereitungsweise Sublimat beigemischt gewesen sein, oder verwandelte sich vielleicht unter Mitwirkung besonderer begünstigender Umstände ein Theil desselben im Magen in Sublimat. [2]

Therapeutisch kommt Calomel in äusserst ausgedehnter Weise zur Anwendung (Calomelomanie): a) Als Laxans bei den verschiedensten Krankheiten, wie Abführmittel überhaupt. Oefters gibt man ihm aber vor andern den Vorzug, weil man es besonders auf die Gallensecretion abgesehen hat, oder „ableitend“ von innern Organen wirken will (wie bei Leberleiden, Gelbsucht, Wassersucht, bei manchen Störungen der Verdauungsprocesse, sog. Catarrh des Magens und Darmcanals, bei sog. galliger Ruhr, Gelbfieber, bei Hautkrankheiten, Gehirnaffection). Ebenso bei Kindern (für sich oder mit Jalappe u. a.), weil es ihnen am leichtesten beizubringen; zur Entleerung von Eingeweidewürmern (oft mit Jalappe, Wurmsamen, Filix mas).

Auch als Abführmittel kann C. mehr oder weniger die allgemeinen Q.Wirkungen veranlassen, besonders in kleinern, oft wiederholten Dosen. Man bedient sich daher seiner am gernsten in solchen Fällen als Laxans, wo diese Wirkungen zugleich gewünscht werden oder doch nicht schaden; nur beachte man die Strafrede, welche schon J. Frank gegen seinen Missbrauch als Abführmittel gerichtet.

b) Hier schliesst sich sein Gebrauch bei verschiedenen Typhusformen an (Dothienenterie, Abdominaltyphus, Typhoid-, Schleimfieber, Pneumotyphus u. a.), bei Gelbfieber, Cholera, Ruhr.

Chisholm, Reil, Bright u. A. empfehlen bei Typhus C. in kleinen und mittlern, Andere (Hamilton, Delaroque, Wedemeyer, Lesser u. A.) in grossen laxirenden Dosen. Manche können den Erfolg nicht genug rühmen, Andere widersprechen, und bis jezt fehlt es an jeglicher sichern Erfahrung, um so divergirende Angaben richtig beurtheilen zu können. Noch am ehesten mag vielleicht C. bei gleichzeitigen Störungen der Leberseeretion und Darmschleimhaut, bei entzündlichen und sog. „gastrisch-biliösen Complicationen“ nüzen? Der Einfluss grösserer Dosen auf die eigentliche Krankheit selbst aber, auf Verschwärung des Darmcanals u. s. f. ist mehr als zweifelhaft, obschon ihnen begeisterte Anhänger nachgerühmt, dass sie gleich anfangs applicirt die Durchfälle sistiren, die gastrischen und Hirnsymptome, Hize, Pulsfrequenz

[1] Ob es eigenthümliche „Calomelstühle“ gibt, ist ungewiss, denn dieselbe grünlichgraue Färbung welche zudem nichts weniger als constant ist, kommt auch sonst vor. Simon, Heller u. A. haben wohl neben grünem Fett u. s. f. Gallenstoffe darin gefunden, aber kein Q.; Lehmann fand immer SchwefelQ. mit Galle darin, und nach Höfle entsteht dieselbe Färbung beim Zusammenreiben von C. mit gelben Fäcalstoffen. Buchheim, Michéa leiten die Färbung vom reichlich beigemischten Gallenpigment (Cholopyrrhin) ab, Golding-Bird gar von dem in den Darm exsudirten und nachträglich in seiner Farbe veränderten Blut.

[2] Vergl. Taylor, Forbe's Review Oct. 1841. Bonnewyn (Presse méd. 51. 1851) sah einen Kranken auf 5 Gran C. mit Stachelbeercompot schnell unter Zufällen der Sublimatvergiftung sterben (wahrscheinlich hatten sich hier Citronens., Apfels. Q.Salze gebildet), Wislin auf 8 gr. mit Glaubersalz (J. de chim. méd. Juill. 1854). Auch in alten C.haltigen Salben kann sich Sublimat bilden

kurz das Fieber mindern und die Dauer der ganzen Krankheit abkürzen, ja sogar den Typhus ganz sollten abschneiden können! Diess heisst aber jedenfalls mehr versichern, als je bewiesen werden könnte, und mehr als möglich ist. Unbillig wäre es freilich, diess Verfahren bei Typhus als empirisches zu brandmarken, denn dieselbe Bezeichnung passt wohl fast auf alle therapeutischen Unternehmungen, zumal bei Typhus. Aber nicht einmal die schlichte Erfahrung hat für seinen Nuzen bei Nervenfieberkranken entschieden, vielmehr scheint die überwiegende Mehrzahl der guten Beobachter ein möglichst wenig eingreifendes, rein symptomatisch-palliatives Verfahren dabei noch als das zuträglichste gefunden zu haben. Auch ist der frühere Enthusiasmus für C. bereits wieder verschwunden; denn häufig sah man auch hier Speichelfluss und andere schlimme Folgen entstehen, und gewiss ist Typhus keine Krankheit, wo mit einem Mittel wie Q. gespielt und riskirt werden darf. So verwirft jezt Graham in Südcarolina Q. bei Typhus, weil er es (selbst Hydrarg. cum Creta) schädlich fand, zumal für Magen- und Darmcanal (Charleston med. Journ. 1851); auch Siebert hält C. bei Abdominaltyphus wenigstens dann für unpassend, wenn es zu tiefern Affectionen des Darmcanals gekommen (Deutsche Clin. 18. 1851).

Bei Gelbfieber, Bubonenpest, Asiat. Cholera, Ruhr, überhaupt bei sog. (epidemischen, endemischen) Malariakrankheiten, wie sie besonders in Sumpfländern, in heissen Zonen vorkommen, wurde C. bald als „Alterans" (häufig, zumal von brittischen Aerzten mit Opium), bald als Purgans, in ℈β—j Dosen (bei Ruhr zumal von Johnson) gegeben, selbst als Prophylacticum. Der angebliche Erfolg jedoch beruhte wohl auch hier auf schlechter Beobachtung, noch schlechterem Urtheil. [1] Dasselbe gilt von seinem Gebrauch bei Wechselfieber, mit oder ohne Chinin (Willis, Selle u. A.), besonders bei Quartana.

c) Bei verschiedenen entzündlichen Affectionen (s. S. 98), wie Croup, [2] Diphtheritis, Laryngitis, Angina tonsillaris, Ophthalmieen, Pneumonie, Gehirnentzündung und sog. acutem Hydrocephalus, Hepatitis, Kindbettfieber (ist wirkliche Phlebitis entstanden, haben die sog. typhösen Symptome einen höhern Grad erreicht, so wirken Mercurialien nur schädlich).

Auch bei Enteritis (wofern keine purgirende Wirkung zu befürchten), bei Durchfällen der Kinder wird C. empfohlen. Bei leichten Fällen secundärer und primärer Syphilis dient C. sehr häufig als eines der mildesten Mercurialien; für verschleppte schlimmere Fälle reicht es selten aus. Da und dort gab man es bei hartnäckigen Hautkrankheiten, besonders squamösen (Psoriasis, Lepra). Von andern chronischen Leiden endlich will man C. besonders noch bei Scrofulose (z. B. mit Goldschwefel) und Wassersucht (z. B. bei Complication mit Leberleiden) wirksam gefunden haben (?). [3]

---

[1] Bei Cholera wurden die grossen C.Dosen der Britten in Ostindien auch in England, Deutschland u. a. vielfach nachgeahmt (Griffin, Smith, Searle, Ayre, Gibb, Pfeufer, Friedmann u. A.), und in London, Petersburg, München u. s. f. will man auch wieder 1854 gute Dienste davon gesehen haben (s. z. B. Lancet Mai-Dec. 1854), zumal gleich Anfangs gereicht, bei den ersten Durchfällen u. s. f. Oft gab man auch C. 1—2 gran p. d. alle Stund — 2 St., selbst alle 10 Minuten, in Pillen, oder mit gtt. j—jjj Laudan. (Ayres, letter to the President and fellows of the R. college etc. Lond. 54). J. Jones, Davey mit 2 gr. Coloquintenextract alle Stund, in Pillen, auch mit Capsicum, Kümmelöl u. a. Oft wurden so einem Kranken 150—200 gr. in 24 Stunden, zusammen 800, ja 1440 gran (Ayres) C. gegeben, ohne dass Salivation u. s. f. entstanden sein soll, wahrscheinlich weil es meist alsbald wieder entleert oder gar nicht mehr resorbirt wurde. Die schwer Kranken pflegten aber auch hiebei zu sterben, ehe ein Mittel wirken konnte, und die leichtern wären wohl auch ohne C. genesen, litten aber jezt nur zu häufig an den Folgen des Q.Missbrauchs dazu! Auch mit Kampher, Morphium, Brausemischungen wurde C. öfters gegeben. — Bei Ruhr wollen wieder Chase (Boston J. Nov. 51), Haspel (malad. de l'Algérie 52), Ayre u. A. von C. bald in grossen bald in kleinen, häufigen Dosen gute Dienste gesehen haben. Höchstens könnte es aber hier im Anfang und bei leichten, sporadischen Fällen gestattet sein, während alle Mercurialien in schlimmeren, zumal epidemischen Formen und in späteren Stadien (Verschorfung u. s. f. der Darmschleimhaut, Phlebitis, Pyämie, Collapsus) nur schaden, nichts nüzen können. Auch Heymann (Krankh. in den Tropenländern Würzb. 1855) gab auf Java die Johnson'schen Dosen wie all diese Parforce-Curen mit Q. bald auf.

[2] Bei Croup empfiehlt Berton Calomel mit Alaun, $\overline{aa}$ 1 Decigrmm p. dosi, 1½stündlich (Gaz. Hôpit. 27. 1850), Thore dieselben $\overline{aa}$ 5 Ctgrmm. (Gaz. méd. 46. 1852) mit Einreibungen der Q.Salbe.

[3] In den fashionablen Kreisen Englands soll es sogar Sitte sein, sich durch C. zu einem zarteren Teint zu verhelfen (Tilt, Preservation of health etc. 51)!

Hier würde es zu weit führen, wollten wir den Gebrauch des C. bei all diesen Krankheiten weiter specificiren, und die so widersprechenden Ansichten über dessen Indicationen kritisch beleuchten; zudem gilt hier alles schon in der Einleitung Angeführte. Bedenken wir aber die so verschiedene Natur der Krankheiten, bei denen dasselbe Mittel Wunder leisten soll (Verstopfung und Durchfall, Croup, Pneumonie und Wassersucht, Cholera, Ruhr, Wechselfieber, Typhus und Scrofulose, Spulwürmer und Syphilis), so überzeugen wir uns, dass C. als Universalmittel gelten oder die klare Stellung seiner Indicationen noch in weiter Ferne liegen muss. Auch nannte insofern Chomel nicht ohne Grund C. die Panacee des grossen medicin. Haufens. Einzig und allein eine umsichtige Beurtheilung des einzelnen Krankheitsfalls wie der Wirkungen des Q. mag dem Anfänger als Führer in diesen Wirren dienen; nie vergesse er, dass er noch nichts weiss, wenn er gelesen und gehört hat, irgend ein Mittel leiste bei irgend einer Krankheit gute Dienste.

Dosis: als Abführmittel gran. jv—xx p. d., im Nothfall nach einigen Stunden repetirt; in gewöhnlichen Fällen gerne mit Rhabarber, Jalappe. Als „alterirendes" Mittel, um die constitutionellen Wirkungen zu erzielen, gibt man C. meist in kleinern aber häufigern Dosen, gran. $\frac{1}{2}$—j p. d., alle Stund — 4 Stund. Je nach Umständen verbindet man es gerne mit Opium wegen der Durchfälle, auch mit Ipecacuanha, Antimonialien u. a.[1] Man gibt C. in Pulver-, Bissen-, Pillenform u. a. Als „Alterans" wird C. gewöhnlich in den oben erwähnten kleinen Dosen gegeben; bei entzündlichen Leiden aber rühmte Johnson (Krankh. der Tropenländer) Scrupeldosen 1—2mal täglich als die wirksamste Methode (z. B. bei Pericarditis, Peritonitis, Pneumonie, Pleuritis, Hepatitis, Ruhr der Tropenländer), und dass dieselben Rossgaben auch sonst nur zu viele Nachahmer gefunden, wurde schon oben erwähnt. Anderseits ist in England auch die Verabreichung des C. zu $\frac{1}{15}$—$\frac{1}{20}$ gran. und weniger alle 2 Stund bei Phlegmasieen u. a. gebräuchlich, und wird auch von Trousseau u. A. gerühmt; Salivation wie die allgemeinen Wirkungen des Q. sonst sollen so am schnellsten entstehen. Da C. möglicherweise durch verschiedene Substanzen chemisch umgesezt werden kann (s. oben), so vermeide man im Allgemeinen solche Zusäze, besonders Salmiak, Kochsalz, gesalzene Speisen, Chlorwasser, Säuren, Obst und dessen Präparate, gebe auch solche nicht zu bald nach Anwendung des C.[2]

Aeusserlich benüzt man C. bei chronischen Hautaffectionen, Geschwüren, z. B. syphilitischen, bei chronischen, scrofulösen Ophthalmieen u. a., bald als Pulver aufgestreut, bald als Salbe (1 Th. auf 10 Th. Fett, auch mit Ungu. Porci, etwa ℈j auf ℥j Salbe, z. B. bei Condylomen, öfter mit Zinkoxyd u. dergl.). Vermischt mit schleimigen Flüssigkeiten injicirte man sonst C. in die Harnröhre bei Tripper, oder gab es als Gurgelwasser bei syphilit. Rachengeschwüren.

In Pulverform wird es bei Trübung und Leucomen der Hornhaut, bei Ophthalmieen (besonders sog. passiven[3], bei aegyptischer Augenentzündung gegen die Granu-

---

[1] Pilulae purgantes cum Hydrargyro (Pil. mercuriales) Cod. Hamb. Extr. Rhei compos., Resin. Jalap., Calomel, med. Seife $\overline{aa}$ ℥β (Pil. pond. gr. j. Dosis 10—15 St.). Chinin sollte die Wirkung des C. bedeutend fördern; Harty z. B. sah bei Wechselfieberkranken, denen er Chininsulphat und nebenher einige Pillen aus C. und Scammonium gab, oft äusserst schnell heftige Salivation entstehen (Edinb. Journ. Oct. 1829)? Nach Hunt (Boston Journ. 1852) soll durch Natron bicarbonic. seine Laxirwirkung sehr gesteigert werden.

[2] Nach dem Einnehmen lasse man stets den Mund sorgfältig mit Wasser reinigen, zumal Kinder, weil vielleicht zurückbleibendes C. die Salivation fördern könnte (Malmsten). Aus demselben Grunde gibt man C. jezt öfters in Oblaten.

Biscuits d'Olivier, C. mit Brodteig gebacken, früher oft benüzt, sollten da und dort besser ertragen werden als andere Formen, leisten aber nicht mehr. Eine Verbindung von Chinin mit Calomel als Doppelsalz empfiehlt M'Dermott (zu ihrer Bereitung wird Sublimat genommen, dieser aber in Chlorür verwandelt); Hamilton gab sie bei Lupus (tuberculösen, ulcerösen Syphiliden?) mit Erfolg, gr. j p. d. 3mal täglich; Speichelfluss soll äusserst leicht dadurch entstehen.

[3] So Dupuytren's „trockenes Collyrium": Calomel, Tutia, Candiszucker $\overline{aa}$. Ruete streut zur Nachcur bei Hornhauttrübungen täglich C. ein, später Zinkvitriol (s. diesen); Tavignot, Guépin C. mit Zucker $\overline{aa}$.

lationen), bei diphtheritischen Geschwüren benüzt, einfach aufgestreut, auch (sehr fein pulverisirt) eingeblasen (z. B. mit einem Tubulus), oder mit dem Pinsel aufgestrichen; als Schnupfpulver bei catarrhalischen Affectionen der Nasenschleimhaut, Stirnhöhlen (sog. Stockschnupfen), auch bei syphilit. Geschwüren derselben (hier gerne mit 1/3—1/2 Rothem Q.Präcipitat). Bei Amygdalitis, diphtherit. Angina empfiehlt Bretonneau neben andern örtlichen Mitteln auch C. (oft mit Zucker, rothem Präcipitat) eingeblasen oder eingeathmet. Tournié reibt C. als Salbe (ʒj—jjj auf ℥j Fett) bei Pruritus Genitalium 2mal täglich ein, nachher Kampher mit Amylum aufgestreut; nüzlicher scheint die Salbe bei schuppigen Hautleiden, Grind u. a. Bei Eczema mammae applicirt Velpeau 4 Gramm C. mit 30 Cerat. alb. und 20 Ctigrmm. Kampher (Bullet. thérap. Mai 54). Bei syphilit. Geschwüren, Condylomen kommt jezt C. öfters in der Art in Gebrauch, dass man sie erst mit Salzwasser bestreicht und dann C. aufstreut (wirkt übrigens nicht besonders); auch als Waschwasser (z. B. mit Malvenwasser) bei Geschwüren, die lange nicht vernarben wollen.

Aqua Hi chlorati mitis cum Calcaria usta (Aqua s. Lotio nigra, Aqua phagedaenica mitis) Cod. Hamb. Dargestellt durch Mischen von ʒj Calomel mit ℥jv Kalkwasser; enthält somit Q.Oxydul. Aeusserlich, doch selten als mildes „alterirendes" Mittel bei syphilit. und andern Geschwüren, bei chron. Hautaffectionen benüzt.

Pulvis Plumeri, zusammengesezt (Ph. Sax.) aus C., Goldschwefel 1 Th. mit Guajak 2 Th.; nach Ph. Wirtemb. C. und Goldschwefel $\overline{aa}$ als Pulv. alterans Plumeri offic. Sonst als „Alterans" benüzt, wie C.; jezt ziemlich obsolet (Röser will es zu 30—70 Gran p. Tag bei scroful. Augenentzündung wirksam gefunden haben).

6. *Hydr. bichloratum corrosivum*, *Aezendes Q.Sublimat* (Q.Chlorid, Hydr. muriaticum corrosivum s. sublimatum, Bichloretum s. Chloridum Mercurii). Dargestellt durch Sublimiren von Q., Schwefelsäure und Kochsalz; krystallinisch, in kaltem Wasser schwer löslich, leichter in heissem, in rectif. Weingeist, Aether; seine wässrige Lösung wird durch Alkalien und alkal. Erden, durch Kleber, Extractivstoffe, Gummi und andere organ. Stoffe zersezt oder theilweis in Chlorür umgewandelt.

Physiologische Wirkungen. a) Oertlich wirkt Sublimat schon vermöge seiner Löslichkeit und energischen Affinität zu gewissen Bestandtheilen (besonders Eiweiss) der berührten Gewebe mit Intensität ein, bei beträchtlicher Concentration und Quantität selbst äzend.

Trifft S. auf hinreichende Mengen Speichel, Magen- und Mundschleim, Verdauungsflüssigkeiten, so verbindet er sich mit ihren Eiweissstoffen, bildet damit weisse Niederschläge (Albuminate), die sich wieder in überschüssigem Albumin, in Alkalien, Säuren, Kochsalz mehr oder weniger lösen. Zweifelhaft ist dabei, ob sich S. als solcher mit Eiweiss u. s. f. verbindet, oder ob theilweis Q.Oxyd gebildet wird (Lassaigne, Taylor, Elsner, Rose, Mulder). Reichen obige Secrete und ihre Bestandtheile zur Sättigung des S. nicht aus, so geht es an die Eiweissstoffe der Gewebe, der Schleimhäute selbst, es entsteht Schmerz, Hyperämie, Exsudation, kurz Entzündung, es kommt selbst zur Bildung von Schorfen. [1]

b) Innerlich in kleinen Dosen (1/12—1/4 gran), wie der Sublimat medicinisch benüzt wird, bringt er Anfangs keine merklichen Veränderungen hervor; nur ausnahmsweise beobachtet man ein Gefühl von Wärme in der epigastrischen Gegend, Eckel, selbst Colikschmerzen, Durchfall. Gewöhnlich stellen sich bei längerer Application blos die constitutionellen Q.Wirkungen ein, ohne dass Magen, Darmcanal selbst merklich nothleiden, und auch obige Wirkungen bleiben meist auf einer

[1] Dass diese heftigen Wirkungen auch durch S. in Dampfform entstehen können, erhellt aus mehreren Fällen, wo man ihn in Dampfform (z. B. im Richard'schen Apparate) unvorsichtiger Weise einathmen liess, z. B. bei syphilit. Geschwüren im Rachen, Kehlkopf; in einem Fall der Art entstand Glottisödem (Lanc. franç. t. V. N. 91). — In S.haltigen Bädern (℥β S. auf's Bad), worin der Kranke 1/2—3/4 Stund bleibt, soll nur etwa 1/10 Gran S. resorbirt werden, bei 20 Bädern also gegen 2 Gran (Locher und Bock, Statist. med. Bericht über d. Kranken- und Versorgungsanstalten u. s. f. Nürnb. 1841).

niedern Stufe; besonders wird die Speichelsecretion nur selten und wenig vermehrt. Dagegen steigern sich öfters Pulsfrequenz, Eigenwärme, Hautausdünstung, der Harn geht reichlicher ab, bildet reichliche Sedimente (besonders Harnsäure).

c) Bei fortgeseztem Gebrauch jener kleinen Dosen oder bei etwas grössern Dosen kommt es meist zu einer stärkern Reizung der Verdauungswege, selbst zu Gastroenteritis, mit Colikschmerzen, Uebelsein, Würgen, Brechdurchfällen u. s. f.; [1] zugleich entsteht oft Bronchialcatarrh, selbst Bronchitis, mit Husten, Athemnoth, Brustschmerzen, Auswurf mucopurulenter, oft blutiger Sputa. Hiezu gesellen sich bälder oder später alle Symptome der constitutionellen Q.Wirkung, besonders in der Mundschleimhaut; auch die Lungen werden häufig afficirt (bis zu Pneumonie), das Nervensystem, und es entstehen so hier und dort neuralgische Leiden, mit Zittern, Spasmen bald dieser bald jener Muskelparthieen, Convulsionen, selbst Tetanus, Lähmung. Sogar die Knochen können in hohem Grade nothleiden. [2] Dass es übrigens zu dieser Vergiftung nicht immer kommt, z. B. bei Opiumessern, wurde schon oben S. 69 angeführt. Insofern die Verbindungen des Sublimat (oder ausgeschiedenen Q.Oxyd) mit Eiweiss in den Magen- und Darmflüssigkeiten löslich sind (s. oben), können sie auch leicht in's Blut u. s. f. übergehen. Diess haben schon frühere clinische Beobachtungen festgestellt, indem z. B. Kranke, welche S. eingenommen, goldene Münzen, Ringe durch Bestreichen mit dem Finger oberflächlich amalgamiren konnten; ja dasselbe soll schon nach wenigen Einreibungen einer S.Salbe geschehen sein (s. einen Fall in Lond. med. physic. Journ. Mai 1836)?

d) In grossen Dosen, mag Sublimat in den Magen, Mastdarm, in's subcutane Zellgewebe, auf die Haut gebracht oder (hier schon in sehr kleinen Dosen) in eine Vene unmittelbar injicirt worden sein, wirkt er als scharfes Gift. Er verbindet sich chemisch mit den Eiweissartigen Stoffen nicht blos der Darmsecrete sondern auch der getroffenen Gebilde selbst, und zerstört oder äzt sie ebendadurch. Schon im Mund entsteht ein scharfer metallischer Geschmack, heftiges Brennen; weiterhin krampfhaftes Zusammenziehen des Rachens, der Schlundmuskeln, so dass der S. zuweilen hier aufgehalten wird, den Magen gar nicht erreicht, und durch Gangrän des Schlunds, der umgebenden Theile tödten kann. Gelangt er in den Magen, so entstehen alsbald heftige Schmerzen im Epigastrio, längs des Schlunds, durch den ganzen Unterleib; Würgen, Erbrechen schleimiger, meist mit Blut vermischter Massen, ferner Durchfälle mit Tenesmen, selbst Strangurie, nicht selten mit Blutabgang. Das Gesicht ist oft geröthet, die Haut mit Schweiss bedeckt, kalt; dazu Bangigkeit, Herzklopfen, Angst, Krämpfe, — das ganze Bild der intensesten Gastritis und Unterleibsentzündung. Im schlimmsten Fall tritt bald Collapsus ein, mit Zittern (besonders der untern Extremitäten), selbst allgemeinen Convulsionen, Bewusstlosigkeit, und endlich Tod, meist etwa 20—30 Stunden nach der Vergiftung. In manchen Fällen bleibt der Vergiftete länger am Leben, und nachdem die Symptome der acuten Vergiftung, der Gastroenteritis theilweis geschwunden, können jezt die constitutionellen Q.Wirkungen eintreten, Stomatitis, Speichelfluss u. s. f.; ja man kennt Fälle, wo sich Speichelfluss erst mehrere Wochen nach der Vergiftung einstellte, in andern dagegen schon nach einigen Stunden. [3]

In der Leiche finden sich die wichtigsten Läsionen im Intestinaltractus, im Magen gewöhnlich alle Erscheinungen intenser Gastritis; seine Schleimhaut injicirt, zuweilen schwarzbraun gefärbt, stellenweis ecchymosirt, öfters mit graulichweissen Flecken durch Anäzung oder diphtheritische Exsudatmassen. Auch die Schleimhaut

[1] Aehnliche Wirkungen hat man bei Matrosen beobachtet, auf Schiffen, deren Holz vordem mit Sublimatlösung getränkt worden (zum Schuz gegen Schwamm), Mém. de l'acad. de méd. 1836.

[2] Einen tödtlichen Fall der Art s. Gaz. Hôpit. 126. 1847.

[3] S. z. B. Edinb. med. surg. Journ. Jan. 1839. De'Ricci, Dublin Journ. Aug. 1854.

des Mastdarms ist oft injicirt, selbst entzündet, desgleichen Rachen, Gaumensegel, Uvula (seltener der Schlund) und Bronchialschleimhaut; Lungen blutreich, mit Serum infiltrirt, oft von Ecchymosen durchsezt; Herz schlaff, Endocardium öfters ecchymosirt.

Verfahren bei Sublimatvergiftung: man fülle den Magen sogleich mit der nächsten besten Flüssigkeit, um zugleich das Erbrechen zu fördern; Eiweiss (noch das beste Gegenmittel, welches zugleich das Erbrechen fördert) lasse man Tassenweise (von 10—12 Eiern) trinken, und zwar Dotter samt Eiweiss, mit Milch u. a. In Ermanglung der Eier reicht man Absud von Leinsamen, Eibisch, Kleber aus Weizenmehl (Taddée), Reis- oder Zuckerwasser, Milch. Weil sich die so gebildeten Chlor-Q.Albuminate allmälig lösen, besonders in überschüssigem Eiweiss, wird durch lezteres zwar die örtliche Wirkung des S. geschwächt, weniger dagegen die allgemeine. Mialhe empfahl Einfach-Schwefeleisen (Eisensülfür) mit Wasser (wodurch sich SchwefelQ. und Chloreisen bilden), Bouchardat und Sandras Eisenfeile 2 Th. mit 1 Th. Zink; Bussy u. A. Magnesiehydrat (schwach geglühtes).[1] Gegen Gastritis u. s. f. ist die gewöhnliche Behandlung einzuleiten, Emulsionen, Opium, Bäder u. dergl.

Therapeutisch wird Sublimat innerlich allein in der Absicht gegeben, um die constitutionellen Q.Wirkungen zu erhalten: a) Bei Syphilis (Van Swieten, Dzondi), scheint auch eines der wirksamsten Mittel bei secundärer, inveterirter Lues, ohne doch für gewöhnlich die höheren Grade constitutioneller Q.Wirkung, besonders stärkeren Speichelfluss mit in den Kauf zu geben. Man reiche ihn bei Lues nicht in zu kleinen Dosen (Sachs), denn die damit gegebene häufige Wiederholung derselben kann auf schleichende Weise Vergiftung herbeiführen. Vielmehr beginne man mit $^1/_8$—$^1/_6$ Grau, einmal des Tags, und steige alle ander Tage um $^1/_{15}$ — $^1/_{10}$ Gran; sobald man auf gr. j—jj täglich gekommen, gibt man wieder die Dosen in absteigender Reihe. Der beste Zusaz, wenn ja ein solcher passend scheint, ist Opium. Sollten Colikschmerzen, Nausea, Würgen sich einstellen, so muss ausgesezt werden; man gebe Eiweiss, Milch, Opiate, Emulsionen, Bäder u. dgl. Während der Anwendung des S. scheint gleichzeitiges Hinwirken auf Hautausdünstung, Schweisse (z. B. durch warme Bedeckung und Tisanen, Sassaparille) von wesentlichem Nuzen. Für die Wahl gerade einer Sublimatcur bei Secundärsyphilis im Vergleich zu andern Mitteln besizen wir keine positiven Anhaltspunkte; sie wurde mit übertriebenem Eifer gepriesen und getadelt. Als Thatsache kann zwar gelten, dass S. viel seltener Speichelfluss macht als milde Mercurialien, aber die andern Q.Wirkungen bleiben nicht aus, und S. kann leichter zu bedenklichen Zufällen führen.[2] Man greife daher zur Sublimatcur blos in Fällen, wo mildere Mittel nichts gefruchtet oder voraussichtlich nicht ausreichen würden, und überwache dabei den Kranken mit grösster Sorgfalt. Sehr detailirte Methoden für diese Cur haben Dzondi, Kluge u. A. eingeführt, und auch jezt kommt dieselbe wieder mehr in Aufnahme.[3]

b) Auch bei andern Krankheiten wird Sublimat wie Mercurialien überhaupt angewandt, bei Neuralgieen (besonders rheumatischen, Ischias), bei chronischen (rheumat.) Affectionen der Gelenke, Knochen, bei inveterirten Hautkrankheiten, Flechten, bei Scrofeln, Hydropisieen, selbst bei Entzündung, Cholera u. a. Hier überall scheint sein Gebrauch kaum gerechtfertigt, so lange noch von andern weniger bedenklichen Mitteln etwas zu hoffen steht; jedenfalls müsste S. mit derselben Vorsicht wie bei Syphilis applicirt werden. In neuern Zeiten wurde S. besonders von Holland gerühmt als „Resolvens, Resorbens", z. B. bei Affectionen des Gehirns, Rückenmarks mit latenter Entzündung derselben oder Verdacht auf Erguss (Annal. de Thérap. Fevr. 1845), bei sog. acut. Hydro-

---

[1] Dieses empfehlen auch Schuchardt, Paulus (Würtemb. Corresp.Bl. 47. 1853); Q.Chlorid werde dadurch zersezt und in das schwerlösliche Q.Oxydchlorid (Q.Chlorid mit Oxyd) umgewandelt. Nur wirkt dieses leztere selbst giftig, wenn es anders nicht sofort ausgebrochen wird (Schrader, Deutsche Clin. 8. 36. 1854).

[2] Die 2 fürchterlichsten Fälle von Speichelfluss, die Ricord gesehen, sollen Folge einer Sublimatcur gewesen sein.

[3] Selbst Neugeborene sollen sie gut ertragen (Wormald, Med. Times 176. 1853), $^1/_{90}$ gran p. d., in Lösung, 3mal täglich, meist mit Opiumtinctur, wodurch Ruhe, Schlaf gefördert würden.

cephalus von Rau, Weisse; bei chron. Hydrocephal. von Riecke (Journ. f. Kinderkrankh. II. 3. 1853), bei sog. Pneumotyphus von Heine, bei Pneumonie, besonders sog. hypostatischer alter Leute (Skoda u. A., Wien. Zeitschr. Jan. 1853; Treichler, Schweiz. med. Zeitschr. II. 3. 1851), von Spiritus bei Typhus, bei Cholera von Rumbold, Winn u. A., [1] von Andern bei Wechselfieber; bei acutem Rheumat. von Romberg; von Oldham bei Hypertrophie, Induration des Uterus, wie sie z. B. nach Abortus, häufiger Reizung der Geschlechtsorgane öfters zur Ausbildung gelangen; [2] bei Amaurose (auch nicht syphilit.) von Deval (Union méd. 110. 1852).

Contraindicirt wird S. durch alle Krankheiten des Magens und Darmcanals, auch des Herzens.

Dosis gran. $^1/_{10}$ - $^1/_4$ p. d. (leztere Dosis als Purgans), am zweckmässigsten in Pillen (nicht aber vermischt mit Kleber, Brodkrumen, Arab. Gummi, Extracten u. a., welche ihn leicht in Calomel verwandeln, wie z. B. in den Dzondi'schen Pillen [3]); zuweilen in Lösung.

Am besten gibt man ihn mit Amylum, Zucker und Eibischwurzel oder Succus liquiritiae. Um eine Reizung des Magens durch S. besser zu verhüten, soll derselbe beim Einnehmen nicht ganz leer sein; man lässt daher nöthigenfalls vorher etwas Weniges geniessen. [4]

℞. Hydrarg. bichlorati corrosivi gr. j, solve in Aq. fervidae q. s., adde Opii puri gran. jj Pulv. R. liquir. ℈j. Succ. liquir. q. s. ut f. pil. No. 20. (4 Pillen enthalten $^1/_5$ Gran Sublimat).

Man verordne immer blos auf kurze Zeit, und hindere die Einwirkung des Lichts auf die Pillen. In Frankreich liess man zuweilen Cigarren rauchen, indem man Tabak (seines Nicotin beraubt), auch Papier mit S.Solution tränkt, trocknet, dann mit Lösung von Kalicarbonat bestreicht; hier bildet sich Q.Oxyd, welches später reducirt wird. Sollten besonders bei syphil. Rachengeschwüren, Ozäna nüzen. Gelöst in Wasser, Weingeist, Aether wirkt S. ungleich intenser auf die Verdauungswege; man gibt z. B. gran ß—j mit ʒjj Weingeist und ℥jj Wasser, täglich 2mal 1 Kaffeelöffel voll; zweckmässiger 1 Gran S. in ℥v — vjjj destill. Wasser mit einigen Tropfen Weingeist gelöst, zu 2 — 4 Esslöffeln täglich (z. B. bei Syphilis, Flechten).

Liquor Van Swieten's: 10 Gran S. gelöst in 2 ℔ Kornbranntwein; Morgens und Abends 1 Esslöffel voll z. n. Cullerier gab der Lösung in destill. Wasser den Vorzug, Andere der Lösung in reinem Weingeist oder Aether (Aether mercurialis), Tropfenweis in schleimigen Vehikeln. Mialhe, von der (irrigen) Ansicht ausgehend, dass sich im Magen u. s. f. alle Mercurialien in S. verwandeln, empfahl statt ihrer aller als Liqueur mercurielle normale:

℞. Hydr. muriat. corros. gramm. 0,30 Salis marini, Salis ammoniaci āā 1 gramm. Album. ovi unius, Aq. destill. gramm. 500, Solve, filtra (30 gramm enthalten $^1/_{50}$ gramm S., 1 Esslöffel 1 Centigramm).

Aeusserlich wird Sublimat bald verdünnter bald concentrirter

---

1 Bei Cholera gaben obige Aerzte (Lancet N. 10. Sept. 1854) S. $^1/_8$ gr. p. d., mit gtt. x Laudanum alle Stund — 2 St., um rascher die Gallenabsonderung zu vermehren als durch Calomel möglich wäre; Taylor (Med. Times & Gaz. 142. 1853) injicirt gar die Lösung (1 gr. auf 8 ℥ Aq. dest.) in die Vene, 3—4mal täglich, um eine Ruhrartige, antagonistisch wirksame Affection des Darmcanals an die Stelle der Cholera zu sezen und den Serumgehalt des Bluts zu vermehren!

2 Oldham bediente sich hiebei des in England offic. Liquor Hydrargyri bichloridi (s. unten), ʒj—jjj täglich, etwa $^1/_{16}$ bis $^1/_5$ Gran Sublimat. Jod nüze in derartigen Fällen gar nichts (Guy's Hospit. Reports Oct. 1848).

3 Pilulae Hi bichlorati corrosivi Cod. Hamb. u. a. S. gr. xv (mit etwas Aether oder dest. Wasser zusammengerieben), Sacchar. alb. ʒß Micae panis albi ʒjj. f. Pil. 120 (8 halten 1 gr. S.) Die sog. Arabischen Pillen, vordem bei der sog. arabischen Behandlung der Syphilis in Gebrauch, bestehen aus regulin. Q. und Sublim. āā ʒß mit Lerchenschwamm, Senna āā ʒj und Honig q. s., daraus 3—4 gr. schwere Pillen, 1 St. p. d., 2mal täglich.

4 Bei Kranken, welche durch lange Curen u. s. f. erschöpft sind, bei sog. tertiärer Syphilis wendet Gibert in St. Louis den S. auf die Weise an, dass er $^1/_4$ Gran mit 8 Gran Kochsalz mischt und damit ein frisches Ei salzen lässt; S. wird so Monate durch gut ertragen, ohne dass Magendrücken, Speichelfluss u. s. f. entstünden (Lancette franc. Janv. 1850). Nur wird auf diese Weise auch äusserst wenig Q. zur Resorption gelangen und wirken können.

bei syphilit. Geschwüren, Condylomen, Tripper, chronischen, zumal syphil. Hautformen (Psoriasis, Eczema, Acne, Lepra, Grind, Lupus exedens, Scabies etc.) applicirt; bei Pruritus (vulvae u. a.), bei Ophthalmieen (besonders syphilit., scrofulösen, catarrhalischen, der Neugeborenen), bei Entzündung des äussern Gehörgangs; endlich als Aezmittel.

Man gibt ihn dort in Lösung, gr. 1/2—jjj auf ℥j Wasser (bei Hautkrankheiten 1 Th. auf 1500—2000 Wasser: Devergie), auch mit Weingeist zu Fomenten, Bädern, Injectionen, Augen-, Gurgelwassern je nach den afficirten Theilen (bei Nachtripper z. B. nach Passavant Anfangs nur zu 1/5 gr. auf 6 ℥ Wasser, allmälig stärker); öfters mit Opiumtinctur u. a. Zur Verhütung des Decubitus empfahl van Nees Waschungen der Sacralgegend, 3—4mal täglich, mit einer Lösung von 5 Gran auf ℥j Weingeist; ebenso gegen Druck durch Bandagen. [1] Weniger eignet sich die Salbenform, etwa ℈j — ʒj auf ℥j Fett, auch mit grauer Quecksilbersalbe u. dergl., z. B. bei Syphilis zu Frictionen in die Fusssohlen (Cirillo, Hufeland, s. oben); bei hartnäckigen, z. B. scroful. Ophthalmieen öfters nüzlich, gr. jjj—x auf ʒj Fett; auch bei Ergüssen in seröse Höhlen, bis zur Bildung von Pusteln; in England öfters mit Seife, 10 gr. auf ℥j (Corrosive Sublimate Soap). Als Aezmittel muss S. mit Vorsicht benüzt werden, weniger wegen Gefahr einer Vergiftung, [2] als weil öfters tiefe, hartnäckige Geschwüre entstehen. Zur Zerstörung syphilit. Vegetationen, Condylome u. a. dient die vereinfachte Plenk'sche Solution: S. ʒjj Kampher ʒj Alkohol ℥jj (Berlin. Charité), oder einfach eine Lösung von ʒj S. in ℥j Spir. vini rectif., täglich applicirt. Bei Carbunkel (nach Kreuzschnitt) dient S. öfters zum Aezen; bei der sog. malignen Onychie streute man S. mit Zinkvitriol āā in Pulverform auf's Geschwür. Als Aezmittel wird dem S. öfters Arsen zugesezt; Stralin z. B. applicirt bei Lupus exedens eine Paste aus ʒjβ S., weissem Arsen, Zinnober āā gr. v mit etwas Wasser angerührt, alle 14 Tage repet. (Med. Times Aug. 52). Zu Bädern bei Gicht, Rheumatismen, Gelenk-, Hautkrankheiten (besonders syphilit.), bei Condylomen nimmt man ʒjj (öfters allmälig bis ℥β) auf das Bad (Regenwasser), bei Kindern 15 — 30 Gran. [3] Der S. wird hier wie bei allen Solutionen zweckmässig erst in Weingeist gelöst und dann dem Wasser beigemischt. Der Kranke bleibt je nach Umständen 1/2 Stunde und länger im Bad, welches täglich, alle 2 Tage u. s. f. gebraucht wird; solche Bäder müssen gewöhnlich lange Zeit durch fortgesezt werden. Nicht selten entsteht übrigens auch hier Speichelfluss, zuweilen Colik, Durchfall, Fieber u. s. f. Zu Fusswassern von Baumé vordem bei Syphilit. benüzt (unpassend, s. oben S. 109).

Aqua phagedaenica (Lotio flava, Liquor Hi bichlorati corrosivi cum Calcaria usta Cod. Hamb. u. a.): bereitet durch Mischen von 24 Gran S. mit 16 ℥ Kalkwasser (Ph. Bor.): enthält Q.Oxyd mit wenig unzerseztem Chlorid. Aesserlich wie die Lösung sonst benüzt (s. oben), gut umgeschüttelt.

Liquor Hydrargyri bichlorati corrosivi Ph. Bor. (Aq. phagedaen. decolor s. liquor mercurialis Ph. Austr.): Lösung von Salmiak und S. in dest. Wasser (Salmiak soll nur die Zersezung des S. hindern); es entsteht so ein Doppelsalz (Alembrothsalz), das sich im Wasser löst, die chemische Zusammensezung ist somit eine ganz andere als bei Aqua phagedaenica, und dasselbe gilt wohl von der Wirkungsweise des Liquor. Wird öfters wie Aq. phagedaen. angewandt, obschon er sich bald zersezt. Eine ähnliche Lösung in England als Liq. Hi bichloridi officin. Liquor corrosivus s. ad Condylomata Cod. Hamb. ʒj S. mit Alaun, Kampher, Plumb. acetic. āā ʒβ, in Alcohol und concentr. Essig āā ℥β gelöst.

---

[1] Caspers Wochenschrift 1851. Als Prophylacticum gegen Ansteckung nach verdächtigem Coitus ein altes, auch von J. Hunter empfohlenes Mittel Waschen mit S.Lösung (Mairoth); G. de Préval sezt noch Kalkwasser zu. Bei Ophthalmia neonatorum nimmt Eulenberg 1/2 Gr. S. auf ℥vj Aq. destill. zu lauwarmen Fomenten (Rhein. Monatschr. 1849), oft mit Laudanum (Fröbelius, Bericht über d. Ophth. neonat. im Petersburg. Findelhaus 1850). Bei Leberflecken (Chloasma, Pityriasis versicolor) fand Paget Waschungen mit S.Lösung, 1 gr. auf ℥j, 1mal täglich, sehr wirksam (Med. Times 176. 1853)?

[2] Doch sollen in Griechenland, im Orient in Folge des Gebrauchs von S. als Schminke („Sulema") Vergiftungen häufig sein (Landerer, Heller's Arch. f. Chem. Jan. 53).

[3] Suchanek (Prager Viertelj.schr. 52) rühmt sie z. B. sehr bei syphil. Hautübeln (alle 2 Tage ein Bad, allmälig ℥β—j S. auf's Bad). Bei Kräze nimmt Devergie (traité prat. des malad. de la peau, 1854) ʒjj—jjj, und lässt die Kranken 1—1 1/2 Stunden drin.

Liquor Gowlandii: S. mit Bittermandel-Emulsion (etwa 1 Gran auf ℥j); nach Foy (Bullet. de thérap. Août 1844) S. 1 Decigramm (fast 2 Gran) und *aa* Salmiak auf 200 Gramm (℥ 6—7) Wasser; hält gleichfalls ChlorQ.Ammonium (Alembrothsalz). Als Waschmittel und Cosmeticum bei verschiedenen Hautaffectionen benüzt.

In neuesten Zeiten versuchte man auch sog. Alkaloid-Sublimate (z. B. Morphium-, Chinin-, Nicotin-Sublimat; 4 Th. S. auf 1 Th. Alkaloid). So Morphium-Sublimat (Morph. muriatic. cum Merc. bichlorato corrosivo, Hydrargyri et Morphii Chloridum), ein Doppelsalz aus S. und salzsaur. Morphin, in Frankreich benüzt, gran 1/6—1/5 p. d., in Pillen; auch Hebra gab es Syphilit., desgleichen Verbindungen des S. mit Nicotin, Chinin, 1/5—2/5 Gr. p. d., fand sie jedoch weniger wirksam als einfachen S. oder Schmiercur (Wien. Zeitschr. Jan. 1852). Chinin-Sublimat (Chloridum Hi et Chinii), erhalten durch Mischen von S.Lösung mit salzs. Chinin; krystallin., schwer löslich in Wasser; von Hamilton, M'Dermott bei Lupus, Syphiliden versucht, in denselben Dosen, soll leicht Speichelfluss machen, vielleicht weil der S. theilweis in Calomel umgesezt worden. All diese Verbindungen sind ohne Werth, und nur eine chemische Spielerei weiter auf Kosten der Kranken.

Quecksilberoxydul und seine Salze.

Hydrargyrum oxydulatum nigrum (purum), Oxydum hydrargyrosum, Q. Oxydul: dargestellt durch Fällen von salpeters. Q.Oxydul mit Aezkali (auch durch Zersezen von Calomel mit Kalilauge, als sog. Merc. niger Moscati). Schwarz, oft mit Stich in's Grüne; unlöslich in Wasser, Weingeist; beim Erhizen unter Zersezung flüchtig; verwandelt sich leicht (besonders durch Einfluss des Lichts, der Wärme) in Oxyd und regulin. Q. Wirkungen, Dosis wie bei Calomel. Als unsicheres Präparat innerlich nicht mehr benüzt, und für den äusserlichen Gebrauch mindestens überflüssig. Statt seiner kommt jezt Calomel in Gebrauch, oder das folgende.

Hydr. oxydulat. nitricum ammoniacatum, Salpetersaures Q. Oxydul-Ammoniak (H. ammoniato-nitricum oxydulatum, Merc. solubilis Hahnemanni, Nitras hydrarygroso-ammoniacus s. ammonicus cum Oxydo hydrargyroso). Dargestellt durch Zusaz von Ammon zu salpeters. Q.Oxydul; besteht aus gefälltem Oxydul mit etwas salpeters. Ammon. Schwarz, pulverförmig, löst sich nicht in Wasser, wohl aber in Essigsäure (daher sein alter Beisaz solubilis). Kommt in Wirkungsweise, Anwendung und Dosen wesentlich mit Calomel überein. Jezt fast obsolet. Eulenberg rühmte es wieder bei Augenentzündung der Neugeborenen (1 gr. mit 100 Gr. Milchzucker, eine Federmesserspize voll p. dosi), auch bei Pocken im Eiterungsstadium.

Hydr. phosphoricum oxydulatum, Phosphorsaures Q.Oxydul (Mercurius phosphoratus, Phosphas hydrargyrosus). Dargestellt durch Zerlegen des salpeters. Q.Oxyduls mit phosphors. Natron. Weiss, unlöslich in Wasser; öfters mit Q.Oxyd vermischt, daher unsicher. Seine Wirkungen sind die eines milden Q.Präparats; im Magen scheint es sich (wie auch Oxydul) theilweis in Calomel zu verwandeln. Sonst wie Calomel benüzt, z. B. bei Syphilis; unsicher in seiner Zusammensezung, und jedenfalls entbehrlich. Dosis gran 1/2—j, mehrmals täglich, als Pulver, Pillen.

Hydrarg. nitricum oxydulatum, Salpetersaures Q. Oxydul (Mercurius nitrosus, Nitras hydrargyrosus): weiss, krystallinisch, löslich in wenig destill. Wasser, zerfällt durch Ueberschuss von Wasser in ein lösliches saures und ein unlösliches basisches Salz. Seine Lösung in Salpetersäurehaltigem Wasser nach Pharm. Boruss. Wirtemb. u. a. als Liquor Hi nitrici (oxydulati) officin. (Liq. Mercurii nitrosi), statt des alten Liquor (Aqua) Bellostii, welcher viel salpeters. Q.Oxyd enthielt.

Wirkt örtlich ungleich irritirender als Calomel oder Oxydul; kann in grössern Dosen Gastritis veranlassen. Nur selten mehr benüzt (bei Syphilis etwa wie Sublimat), troz Sundelin's Bemühungen zu seinen Gunsten. Dosis gran 1/5—1/2, allmälig steigend, vom Liquor gutt. jj—vj in schleimigen Flüssigkeiten, überhaupt gehörig verdünnt. Aeusserlich kann es wie Sublimat benüzt werden, als Lösung, Salbe (z. B. in Dupuytrens antiherpetischer Salbe 1 Th. mit 4 Fett und etwas Rosenöl).[1] Sehr concentrirt wirkt auch der Liquor Hi nitr. äzend (vergl. unten Salpeters. Q.Oxyd).

---

[1] Als Nitrotannate de Mercure applicirt Venot eine Salbe aus gutt. xjj des Liquor mit 5 gran Tannin und ℥β Fett bei alten syphil. Geschwüren (Journ. de Bord. Mars 53).

Hydr. aceticum oxydulatum, Essigsaures Q. Oxydul (Mercurius acetatus, Acetas hydrargyrosus): in Wasser wenig löslich; zersezt sich in feuchtem Zustand leicht. Wirkt örtlich reizend, besonders bei Gehalt an Q.Oxyd. Mit Recht obsolet; sonst bei Syphilis benüzt, zu gran 1/4—j, als Pulver, Pillen; auch äusserlich als Waschwasser, Salbe.

Hydr. sulphuricum oxydulatum, Schwefelsaures Q Oxydul: wurde fast niemals angewandt.

7. Hydr. oxydatum rubrum, Rothes Quecksilberoxyd (Rothes Q.Präcipitat, Mercur. praecipitatus ruber, Oxydum hydrargyricum). Dargestellt z. B. durch Lösen von Q. in Salpetersäure und Erhizen der Masse (sonst auch als Hydrat durch Zersezen des Sublimat mit Aezkali). Nicht selten unrein; roth (als Hydrat gelb [1]), beim Erhizen sich dunkler färbend, beim Erkalten wieder roth; kaum etwas löslich in Wasser, gar nicht in Weingeist.

Wirkt örtlich scharf reizend; macht in grössern Dosen verschluckt Gastritis, nähert sich überhaupt dem Sublimat. [2] Innerlich bei inveterirter Syphilis angewandt, wie Sublimat; jezt selten in Gebrauch. Dosis 1/8—1/4 gran, allmälig steigend bis 1 gran, als Pulver, Pillen, meist zugleich mit Opium, auch Schwefelantimon. Eine Zeitlang hat man dem Q.-Oxyd gegenüber dieselben Bedenken gehegt, wie z. B. gegen Arsen; scheint aber minder bedenklich als z. B. Sublimat. Berg gab es bei der nach ihm benannten Curmethode mit Schwarzem Schwefelantimon als Pulver (1/8 gr. p. d., 2mal täglich), mit Tisanen, milder Diät; Richter als Pillen (Hydr. oxyd. rubri gr. jv Stib. sulph. nigri ℥β Extr. Chäroph. silv. ʒjjj Sacch. aqua sol. et Rad. liquir. pulv. q. s. f. pil. N. 150; täglich 4mal 5 St. z. n., allmälig 8—10). Rigler fand gleichfalls Q.Oxyd in der Levante sehr wirksam bei Secundärsyphilis; auch bei hartnäckigen scrofulösen Geschwüren gerühmt (z. B. von Melion, Oesterr. med. Wochenschr. 26. 1845), bei Ischias (Most).

Aeusserlich findet das Oxyd örtlicher Zwecke wegen eine ausgedehntere Anwendung: verdünnt mit indifferenten Pulvern, Fetten als „alterirendes", gelind reizendes Mittel bei chron. Blepharitis, Conjunctivitis, zumal sog. scrofulösen (hier die Salbe öfters auch Abends eingestrichen, um das Verkleben der Augenlider zu hindern); bei Ophthalm. neonatorum, Leucomen der Hornhaut. Mehr concentrirt bei Geschwüren, z. B. alten torpiden Chankern, bei eiternden Flächen, wenn keine Granulationen sich bilden oder diese blass, schlaff, luxurirend sind, wenn es mit der Vernarbung überhaupt nicht recht vorwärts will (z. B. bei alten Bubonen); bei chron. Hautaffectionen, Tinea (Porrigo) favosa u. a. Als milderes Aezmittel bei Geschwüren, besonders syphilit., scrofulösen, auch des Mastdarms, Afters, bei Caries, am häufigsten aber bei fungösen Excrescenzen, syphilit. Warzen, sog. mucösen Tuberkeln und Condylomen, bei denen es jedoch selten tief genug wirkt; bei vergifteten Bisswunden. Man rühmt ihm nach, dass er wenig Schmerzen mache, dass sich seine Wirkung auf die gewünschte Stelle beschränke, die geschwürigen, krankhaften Stellen energisch genug umwandle, und endlich die Bildung eines guten Eiters zur Folge habe.

Dosis, Form wechseln je nach dem beabsichtigten Grad der Wirkung, nach der Applicationsstelle: für die leichtern Wirkungsgrade gran j auf ʒj Fett (Augensalben sezt man gerne etwas Wachs, Opiate zu); in andern Fällen 5—10 Gran auf ʒj Fett. Bei Leucom der Cornea bläst man ihn auch in Pulverform (1 Th. mit 8—15 Th. Zucker) in's Auge, bei Diphtheritis in den Rachen, oder pinselt ihn auf. Als

[1] Roth ist dasselbe bei heisser Fällung, gelb bei kalter (Fresenius).

[2] Im Magensaft scheint es sich unter Umständen theilweis in Sublimat umsezen zu können (Buchheim, Oettingen).

Aezmittel am besten rein in Pulverform applicirt, p. dosi 10—20 Gran je nach der Grösse der Stelle, zuweilen vermischt mit gebranntem Alaun u. dergl.

Unguentum Hi rubrum (Ph. Bor.), Balsamum ophthalmic. rubrum (Ph. Sax.): 10 gr. Präcipitat auf ℥j Ungu. rosat. Ueberflüssig; zersezt sich bei längerer Aufbewahrung, daher unsicher. Aehnliche alte Mischungen sind Bals. ophth. St. Yvesii (noch mit Kampher, Zinkoxyd), Pomade de Regent, de Desault (mit Bleizucker, Alaun, Sublimat).

8. Hydr. amidato-bichloratum, Weisser Q.Präcipitat (Q.Amidchlorid, Salzsaures AmmoniakQ., Hydr. bichlorat. ammoniatum s. ammoniato-muriaticum, Mercur. praecipitatus albus). Früher dargestellt durch Zersezen einer wässrigen Lösung von Sublimat und Salmiak mit kohlens. Natron (Kali), jezt durch Fällen einer Sublimatlösung mit caust. Ammon (Ph. Bor. Austr. u. a.).[1] Die Zusammensezung wechselt je nach der Darstellung; zuweilen verfälscht mit Kreide, Gyps, kohlens. Blei. Weiss, in Wasser kaum, in Weingeist gar nicht löslich, leicht in überschüssiger Salzsäure und andern Säuren.

Seine Wirkungen sind die der scharfen Mercurialien, z. B. des Sublimat, übrigens noch wenig untersucht. Früher auch innerlich bei Syphilis angewandt, gran ¼—j p. dosi; jezt obsolet. Aeusserlich wie Rother Präcipitat benüzt, wirkt aber etwas milder: so bei chron. Ophthalmieen und Alterationen der Meibom'schen Drüsen, bei Augenblennorrhöen, Leucomen der Hornhaut; am häufigsten bei alten Geschwüren und chron. Hautaffectionen, Kopfgrind, Kräze, Impetigo.

Er bildet einen Bestandtheil der Jasser'schen und Zellerschen Krätzsalbe, des Unguent mercur. s. Hydrargyri alb. Werlhofii (ʒj auf ℥j Fett); dem Volk dient er zur Vernichtung der Läuse. Dosis u. s. f. wie beim Rothen Präcipitat.[2]

9. Hydr. nitricum oxydatum, Salpetersaures Q.Oxyd (Nitras hydrargyricus). Blos in flüssiger Form in Gebrauch, als Liquor Hydr. nitrici oxydati (s. Supernitratis Hi), erhalten durch Kochen von Q. in überschüssiger Salpetersäure (als Saures Salpeters. Q.Oxyd). Bei uns nicht offic., war aber im alten Liqnor Bellostii enthalten.

Wirkt stark äzend, tiefer als Höllenstein, nähert sich dem Aezsublimat (wird auch im Magen u. s. f. in Q.Chlorid verwandelt); macht grosse Schmerzen und bildet einen weissen, später gelb sich färbenden Schorf. Man sah auf die äusserliche Application hin Speichelfluss, auch Harnverhaltung entstehen (Syme u. A.). Sonst gab man es bei Syphilis auch innerlich, gutt. j—jj p. dosi, noch am besten in Pillen. Jezt wird jene Lösung blos äusserlich als Aezmittel angewandt.

So z. B. zum Aezen von Krebs, Chankern (Récamier), beim Biss wüthender Hunde, bei Diphtheritis, Excoriationen des Muttermunds,[3] Herpes exedens (Godard), Lupus, Excrescenzen, Condylomen, Psoriasis, Ichthyosis, Tinea (Porrigo) favosa und ähnlichen Hautleiden, bei Roth-

---

[1] Nach Krug gibt blos die leztere Methode ein stets gleiches Präparat (Arch. d. Pharmac. Apr. 1845), dieses soll aber nicht ganz identisch mit dem ältern Weissen Präcipitat sein, und aus Q.Chlorid + Q.Amid bestehen.

[2] In England öfters mit Seife applicirt; bei Geschwüren der Cornea auch mit Zinkoxyd, gr. v—vj auf ʒj Fett mit gr. j—jj Weissem Präcipitat; bei Augenblennorrhöen der Neugeborenen (Fischer): Axungiae rec. ʒj Cerae alb. gr. jv liquefactis et triturendo semirefrigeratis adde Mercur. praecip. albi gr. jjj—jv. M. exactiss. ut f. Ungu. (mittelst des Pinsels 2—3mal täglich in's äussere Augenlid und Umgebung sanft eingerieben, und die Lider selbst mit schleimigen Augenwassern oft gereinigt). Bei Kopfgrind liessen Heim, Itzigsohn (Preuss. Ver.ztg 19. 1851) in den zuvor mittelst Fett, Seifenwasser u. s. f. gereinigten Kopf eine Salbe aus ʒjj Weissem Präc. und ʒvj Fett einreiben, doch nur eine kleine Stelle auf einmal. (Früher war ein Ungu. Hi album aus diesem Präparate offic.)

[3] Bei chron. Entzündung und Wulstung der Vaginalportion, Blennorrhöen des Uterus u. s. f. empfahl es als Aezmittel Bennet (on inflammat. ulcerat. etc. of the neck of the uterus. Lond. 1845).

lauf (Biett); bei Asthma zum Aezen des Rachens (Godemer, Union médic. 1847). — Sehr verdünnt mit destill. Wasser (gtt. 1—2 auf ℥jv) soll sich der Liquor auch als Injection bei Urethralcatarrh, Tripper nüzlich erweisen (Chardon); bei Zusaz von vielem Wasser jedoch scheidet sich basisch salpeters. Q.Oxyd aus. Zum Aezen sollte nicht der offic. Liquor, welcher viel Wasser enthält, sondern einfach eine Vermischung des Salzes mit Salpetersäure benüzt werden (Nitrate acide de Mercure Ph. Gall.). So nimmt Ricord zur Zerstörung von Condylomen Hydr. nitric. oxydat. ℥j Acidi nitrici conc., Camphor. $\overline{aa}$ gr. xv Spir. vini rectif. ℈j Cretae alb. gr. x. [1] — Durch Mischen des sauren salpeters. Q.Oxyd (und Oxydul?) mit Talg und caust. Natron stellt Hébert eine Art Seife dar (Sapo mercurialis Heberti), womit er bei verschiedenen Hautkrankheiten (s. oben) die Haut überstreicht. Vermischt mit Essig dient es zum Zerstören von Warzen u. a. (Vinaigre fondant).

Unguent. Hydrargyri citrinum (Ungu. Mercurii nitrosi, nicht offic.): eine Verbindung des sauren salpeters. Q.Oxyds mit Fett, Olivenöl u. a., auf verschiedene Weise dargestellt. Meist bildet sich dabei basisch salpeter Q.Oxydul, später sogar metall. Quecksilber, mit Fettsäuren und eläin-, margarinsaurem Q. Wirkt scharf reizend, selbst gelind äzend; nur selten benüzt bei chron. Hautaffectionen, Kopfgrind, Kräze (hier besonders in Piémont oft missbraucht), bei torpiden Geschwüren, chron. Blepharitis, für sich oder z. B. mit Süssmandelöl u. dergl. Ein älteres Präparat ist Unguent. Plenkii, aus Ungt. mercur. citrin. ℥j Merc. praecip. rubr. ℈j Axung ℥β; sonst z. B. bei Prurigo pudendorum, ani u. a. angewandt.

Hydr. oxydat. subsulphuricum, Basisch schwefelsaures Q.Oxyd (Subsulphas Hi flavus): früher als Turpethum minerale (Mercur. praecipit. flavus) innerlich sowohl als äusserlich im Gebrauch. Wirkt örtlich scharf reizend, erregt selbst in kleinern Dosen heftiges Erbrechen, und wurde daher besonders als Emeticum (gran. jj—jv p. dosi) benüzt, auch als Niesmittel, ferner bei Syphilis, Aussaz u. a.; jezt obsolet. Könnte äusserlich bei syphilit. u. a. Geschwüren, chron. Hautaffectionen, Lichen, Psoriasis u. a. als Salbe angewandt werden (1 Th. auf 10—15 Th. Fett), oder in Pulverform als Aezmittel. [2]

Hydr. oxydat. phosphoricum, Phosphorsaures Q.Oxyd.
Hydr. oxydat. carbonicum, Kohlensaures Q.Oxyd.
Hydr. oxydat. boracicum, Boraxsaures Q.Oxyd.
Hydr. oxydat. aceticum, Essigsaures Q.Oxyd.
Hydr. oxydat. tartaricum, Weinsteinsaures Q.Oxyd.

All diese Salze wirken örtlich scharf reizend, überhaupt mehr oder weniger wie Sublimat, Rother Präcipitat, wurden auch da und dort wie andere heftiger wirkende Mercurialien benüzt, zumal bei Syphilis, ohne jedoch in allgemeineren Gebrauch zu kommen. Man gab z. B. Phosphorsaures Q.Oxyd für sich oder gelöst in Phosphorsäure (Bucholz), gran. 1/4—1/2 p. d., von der sauren Lösung gutt. 5—10. Essigsaures Q.Oxyd scheint den Hauptbestandtheil der früher benüzten Keyser'schen Pillen gebildet zu haben (mit Manna). Weinsteinsaures Q.-Oxyd bildete den Hauptbestandtheil des sonst beliebten Liqueur de Pressavin (Eau végéto-mercurielle), dargestellt durch Lösen von Q.Oxyd in Weinstein bei erhöhter Temperatur; auch von Carbonell empfohlen (Journ. de Pharm. Nov. 1833).

II. *Argentum. Silber.*

1⁰ Argent. metallicum divisum, foliatum. 2⁰ Argent. oxydatum, S.Oxyd.
3⁰ Argent. nitricum, Salpetersaures S.Oxyd. A. nitricum crystallisatum. A. nitricum fusum s. Lapis infernalis.

---

[1] Auf alte syphil. Geschwüre applicirt Venot eine Salbe aus gtt. 12 Nitrate acide de mercure mit 5 gramm Tannin und 30 gramm Fett (Gaz. Hôpit. 132. 1853); bei hartnäckigen Geschwüren z. B. der Füsse dient jezt in England öfters eine Salbe aus Hydr. nitrico-oxydat., Zinnober $\overline{aa}$ ʒβ Kreosot gtt. 20 Axung. rec. ʒ 16, mit passender Lage u. s. f. (Med. Times 146. 1853). Bei Lupus exedens trägt Stratin eine Lösung desselben Salzes (ʒj Q. in ʒjj Salpetersäure gelöst) mit dem Glaspinsel auf, dann Collodium drüber, nöthigenfalls später seine Sublimatpaste mit Arsen (s. oben Sublimat).

[2] Bei chron. Eczema der Kopfschwarte applicirt es Cazenave als Salbe, 1 Th. mit 2 Schwefel und 15 Fett.

4⁰ A. chloratum s. muriaticum, Chloridum Argenti, Chlorsilber. A. muriatico-ammoniatum, Silbersalmiak. 5⁰ A. jodatum, Jodsilber. 6⁰ A. cyanogenatum, Cyanidum Argenti, Cyansilber.

Argentum purum (divisum), Regulin. Silber: hält meist etwas Kupfer, auch Gold, Wismuth, Blei. Rein und in feiner vertheiltem Zustand erhalten durch Zersezung des Silbernitrat mit Salzsäure, Eisenvitriol, Zink, Zinn u. a. Unlöslich im Magen u. s. f., daher unwirksam, und Wirkungen, z. B. Colik, die man ihm zugeschrieben, mochten wohl auf Täuschung beruhen oder von beigemischtem Kupfer herrühren (Journ. de Chim. méd. t. VI. 1840)? Von Serre in Montpellier wie andere Silberverbindungen bei Syphilis angewandt, gran ½—1 p. dosi; obsolet. Als Blattsilber (A. foliatum) sonst zur Versilberung von Pillen benüzt, von Zahnärzten zum Plombiren der Zähne (auch mit Quecksilber amalgamirt; wird aber durch Bildung von Schwefelsilber schwarz); in neuern Zeiten auch als Ammonium-Silberamalgam im Gebrauch.[1] Endlich dient S. zum Fixiren künstlicher Zähne, Gaumenplatten u. s. f. (s. z. B. Thearne, Prov. Journ. Oct. 1850).

Argent. oxydatum (fuscum), Silberoxyd (Oxydum Argenti): dargestellt durch Zersezen des Silbernitrat mit Kalilauge oder Kalkwasser; bräunlichgrau, in Wasser nicht ganz unauflöslich. Wirkungen nicht genauer bekannt, jedenfalls unbedeutend, obschon es resorbirt wird. Von Chrestien, Serre u. A. bei Syphilis, Nervenleiden versucht, von Butler Lane[2] u. A. bei Gastralgie und Magenleiden sonst, bei Diarrhöe, Epilepsie. Man empfiehlt es in Fällen, wo Silbernitrat örtlich zu energisch wirken würde; Beweise fehlen. Auch bei sog. passiven Gebärmutterblutungen, übermässiger Menstruation empfahlen es Lane, Thweatt, Terrier (New-York. med. Monatschr. Jun. 52. Journ. des commiss. méd. chir. 1852), z. B. in Pillen, mit Morphium, und Whitell (Lancet Jun. 1850) will damit Bandwurm abgetrieben haben (gab es mit Weinstein, Purgantien). Sein längerer Gebrauch kann gleichfalls zu bleibender Färbung der Haut führen (s. unten). Dosis gran ⅓—jj mehrmals täglich, als Pulver, iatroleptisch oder in den Magen applicirt. Aeusserlich bei syphilit. Geschwüren, Tripper, Ophthalmie benüzt, z. B. gran 10 auf ℥j Fett.

Argentum (oxydatum) nitricum, Silbersalpeter, Silbernitrat (Nitras Argenti s. argenticus). Kommt in zwei Formen zur Anwendung, als: Argent. nitric. crystallisatum, durch Lösen reinen Silbers in Salpetersäure und Krystallisiren des Salzes erhalten (blos dieses wird innerlich benüzt); Argent. nitric. fusum (Lapis infernalis), Höllenstein, durch Schmelzen des eingedampften oder krystallisirten Salzes und Ausgiessen in Stangenformen erhalten. Krystallinisch, leicht löslich in Wasser, Weingeist; luftbeständig, durch Licht (bei Gegenwart von Staub, organ. Stoffen) theilweis reducirt und schwärzlich gefärbt.

Physiologische Wirkungen. a) Mit Eiweissstoffen geht das Silbernitrat, ohne sich vorerst zu verändern, weisse, unlössliche Verbindungen ein (Lassaigne, Mitscherlich, Delioux); alsbald aber reducirt sich ein Theil des Silbers, und das Albuminatgerinnsel färbt sich jezt grau, später schwarz. Sobald daher Silbersalpeter mit organischen, Eiweisshaltigen Geweben und Flüssigkeiten (Magensaft, Milch, Serum, Eiter u. a.) zusammentrifft, bildet er mit ihnen jene Verbindungen, es entstehen Gerinnsel, die sich aber in Säuren, überschüssigem Eiweiss, Kochsalz u. a., auch in der Verdauungsflüssigkeit mehr oder weniger lösen.[3] Trifft er im Magen mit Kochsalz zusammen, so bildet sich immer zugleich Silberchlorid, eine unlösliche (?) und wahrscheinlich unwirksame Verbindung, die sich jedoch in der eigenthümlichen Verbindung salziger und Eiweissstoffe in organ. Flüssigkeiten, Magensaft u. a. löst (Delioux).

b) Aeusserlich wirkt Silbernitrat vermöge seiner grossen Affinität zumal zu den Eiweissstoffen äzend, z. B. auf Geschwürflächen, auf benezter Haut. Die in Folge seiner Verbindung mit Albumin u. a. entstandenen Gerinnsel z. B. auf Augengeschwüren hielt man sonst öfters für Pseudomembranen;

---

1 Vergl. Buchner's Rep. f. Pharm. t. 33. 1844.
2 Lancet 1845. Sept. Auch Eyre, Brookes rühmen es bei Durchfall, Ruhr, Cholera (Med. Times Sept. 1853).
3 Vergl. Krahmer, das Silber als Arzneimittel Halle 1845. Delioux, Gaz. méd. 34 ff. 1851.

sie schüzen zugleich die getroffene Stelle vor einer tiefern Einwirkung des Höllenstein. Die zuerst weisslichgraue Aezstelle wird allmälig durch Reduction des Silbers schwarz; auch Haare, Nägel färbt es schwarz. Wiederholt auf die befeuchtete Haut applicirt macht es bei oberflächlicher Einwirkung Blasen.

c) Gelangt es in kleinern Dosen in den Magen, so verbindet es sich zunächst mit Eiweiss und andern Stoffen seiner Secrete zu sog. Albuminaten, während sich ein anderer Theil mit dem Chlor des Kochsalzes und anderer Chlorüre, der freien Salzsäure des Magensafts u. s. f. zu Chlorsilber verbindet. Dadurch wird aber seine Einwirkung auf Magen- und Darmschleimhaut selbst verhindert oder doch sehr erschwert, und es erklärt sich so, warum selbst grössere Dosen Silbernitrat keine weitern Läsionen derselben zur Folge haben. [1] Jedenfalls kann es in kleinen Dosen lange Zeit durch applicirt werden, ohne merkliche Störungen zu veranlassen. Obschon auf obige Weise im Darmcanal zunächst in Wasser nicht- oder schwerlösliche Verbindungen des Salzes entstehen, gelangt doch irgend eine Verbindung desselben (nach Einigen das Nitrat selbst, nach Andern S.Oxyd oder Chlorsilber) mit organ. Stoffen, als Albuminat in die Blutmasse u. s. f., wahrscheinlich durch Lösung in den Salzen, der freien Salzsäure u. s. f. des Magensafts. Diess erhellt nicht sowohl aus seinen therapeutischen wie Giftwirkungen, als vielmehr aus der zuweilen eintretenden bläulichgrauen Färbung der Haut (Argyria), und daraus, dass man auch innere Theile ähnlich gefärbt fand (Wedemeyer, Lelut), besonders den Plexus choroideus im Gehirn, und dass man in mehreren derselben (wie bei Thieren in Leber, Harn) Silber chemisch nachgewiesen hat (Brandes, Orfila). Jene Färbung der Haut aber entsteht durch die Reduction der im Papillarkörper abgelagerten S.Verbindungen durch den Einfluss des Lichts u. s. f.; entsteht daher leichter bei dünner, zarter Epidermis, bei blutreichem, geröthetem Corium, besonders im Gesicht und zuerst um die Augenlider herum. Dieselbe Färbung entsteht auch durch andere S.Präparate, z. B. S.Oxyd, wenn sie längere Zeit gebraucht werden; nach Delioux am wenigsten bei Jodsilber, weil dieses der Reduction durch Licht und organ. Stoffe am meisten widerstehe (?).

Im Allgemeinen kann bei Kranken S.Nitrat u. s. f. 6—10 Wochen ohne Gefahr einer solchen Färbung gegeben werden (nach Krahmer entsteht sie erst durch etwa ℥vjj S.). In welcher Weise die in's Blut übergetretene S.Verbindung (Albuminat) weiterhin umgesezt werden und wirken möge, liegt im Unklaren. Nach Krahmer wäre es S.Oxyd-Albuminat, welches in der Haut durch's Licht schwarz gefärbt würde, was indess bei der Leichtigkeit, womit Eiweiss umgesezt und ausgeschieden wird, nicht sehr wahrscheinlich ist; oder müsste das S. nach einer derartigen Trennung vom Eiweiss allein zurückbleiben (im Harn und andern Secreten konnte z. B. Heller kein S. finden). Gegen die Färbung der Haut (Argyria) wurde Jodkal. empfohlen (Guérard u. A.); aber all unsere Mittel nüzen so gut wie nichts. [2]

d) In grossen Dosen wirkt Silbernitrat örtlich heftig reizend, selbst äzend, besonders wenn es in Lösung in den Magen gelangte, und durch Eiweiss, Chlorüre u. s. f. der Magensecrete nicht vollständig gebunden wird. Es entsteht Uebelsein, Erbrechen, Durchfall mit Colikschmerzen; dazu meistens Symptome einer intensen Störung des Nervenlebens, der ganzen Oekonomie, grosse Mattigkeit und Niedergeschlagenheit, oft Betäubung, Athemnoth, zuweilen Krämpfe, convulsivische Contractionen dieser und jener Muskelparthieen, selbst Lähmung der Gliedmassen. Diese zweite

[1] Powell erzählt von Kranken, denen er p. dosi 15 Gran Silbersalpeter ohne merkliche Störung in Pillen applicirte, während 5 Gran in Lösung heftig genug wirkten (Med. Transact. Vol. IV.); denn sehr verdünnte Lösungen desselben bilden keine solchen Niederschläge oder Gerinnsel mit Eiweiss und organischen Flüssigkeiten. Auch Esquirol gab grosse Dosen ohne Nachtheil, und Krahmer's Versuche bestätigen diess. Bei Hunden, welchen G. Simon sehr concentrirte Lösungen des S. (15 gran auf ℥j Wasser) in die Harnröhre sprizte, entstand kein Schmerz, und die Schleimhaut war wohl entzündet, braunroth, aber nur bis zur Mitte der Urethra (Annal. d. Charité, Berlin 1853).

[2] In England kam es auch deshalb schon zu schweren Processen gegen die Aerzte.

Gruppe von Symptomen scheint zuweilen ohne irgend welche Läsion des Darmtractus entstehen zu können (wie auch bei Brechweinstein u. a.), unter Umständen, welche die Resorption grösserer Mengen der S.Verbindung fördern.[1] Dieselben Symptome treten bei Injection kleiner Mengen seiner Lösung in die Drosselvene ein, Athemnoth, Stickanfälle, Störung des Kreislaufs, Schwindel, Betäubung, Convulsionen, zuweilen Würgen und Erbrechen; das arterielle Blut aber zeigt eine dunkle Farbe; endlich folgt suffocativer Tod (Orfila). In der Leiche finden sich keine constanten Läsionen; besonders variiren die des Magens, Darmcanals je nach Dosis und Applicationsweise (in fester oder flüssiger Form), endlich je nachdem Tod schnell oder erst nach längerer Zeit eingetreten. Oefters findet man die Schleimhaut besonders des Magens blos von weisslichen Gerinnseln bedeckt, zuweilen injicirt, selbst stellenweis verschorft, perforirt; ähnliche Läsionen können sich in der Mundschleimhaut, im Schlunde vorfinden. War Nitrat in eine Vene gesprizt worden, so pflegt dasselbe wie begreiflich intenser auf Blutmasse, Athmungs- und andere Organe als auf den Darmcanal einzuwirken; die Lungen sind blutreich, mit Serum infiltrirt, zuweilen ecchymosirt, das Herz zeigt eine dunkelrothe, livide Färbung, seine Höhlen wie die grossen Venenstämme strozen meist von schwarzem Blut.

Bei Vergiftung gelten als Gegenmittel Auflösungen salzsaurer Alkalien, besonders von Kochsalz, obschon das sich bildende Chlorsilber in Verbindung mit Eiweiss u. a. sich löst, s. oben. Hat Silbernitrat, besonders in flüssiger Form verschluckt, bereits tiefer eingewirkt und seine Verbindung mit Eiweiss u. a. der Magensecrete, Magenhäute eingegangen, so nüzt Kochsalz wenig oder nichts mehr; man reicht schleimige, milde Getränke u. s. f. (wie bei Magen- Darmentzündung).

Therapeutische Anwendung. Innerlich wurde Silbernitrat 1⁰ bei Gastralgie, Magenkrampf, Dyspepsie (meist mit Opium) benüzt (Johnson, Autenrieth), dann bei catarrhalischen, entzündlichen, neuralgischen, ulcerativen Affectionen des Darmcanals mit Durchfall u. s. f., selbst bei Abdominaltyphus, Cholera, chron. Ruhr (hier zugleich im Klystier). Die Durchfälle schwinden wohl öfters dabei, kehren aber meist zurück. Manche wollen sogar Magengeschwüre und Magenerweichung damit heilen! Ungleich häufiger gab man S. bei Enteritis (besonders diphtheritischer, ulceröser: Trousseau) und Darmgeschwüren, bei Aphthen, Croup, Diphtheritis, Durchfällen, zumal der Kinder, Säuglinge, Phthisiker (Trousseau, Hirsch, Hauner, Thielmann u. A.), bei allen catarrhalischen und entzündlichen Darmaffectionen der Kinder (innerlich wie im Klystier: Duclos); auch bei Asiat. Cholera (Barth, Garlick, Levy, G. Ross), wo Andere natürlich S. wirkungslos fanden (z. B. Güterbock, Deutsche Clin. 13. 1853); bei Darmblutung (mit Spir. Terebinth., Morphium: Byrd, Charleston med. Journ. März 1852), bei Icterus (Peebles, Americ. Journ. 1850, mit Rhabarber u. a.). Hudson[2] sah während seines Gebrauchs gegen Magenbeschwerden sensibler Frauen auch gleichzeitige Leucorrhoeen des Uterus schwinden, und wandte jezt S. gegen diese selbst an; Andere bei Metrorrhagie, Urethralblennorrhoe, Tripper. Ob und wie nun S. bei all diesen Leiden nüzen möge, bleibt bei der Unsicherheit aller Erfahrungen darüber unentschieden. Boerhaave u. A. gaben S. sogar als Purgans, gran ½ p. d., mit Salpeter, Amylum und Brodkrumen in Pillen, Dreyer als Diureticum bei Wassersucht!

2⁰ Bei allerlei Nervenleiden und Convulsionen, zumal bei Epilepsie, Veitstanz, auch bei Angina pectoris, Keuchhusten u. a.

S. gilt hier (oft zugleich mit Chinin) als das lezte und unter der Masse gerühmter und wirkungsloser Mittel wirksamste Refugium, wenn jede rationellere, auf die ursächlichen Momente basirte Behandlungsweise unmöglich oder ohne Erfolg geblieben. Nur selten oder nie mag auch dieses Mittel radicale Hülfe bringen; viele „Erfahrungen" stimmen aber darin überein, dass es nicht selten wenigstens palliative und vorübergehende Dienste geleistet (besonders bei „sympathisch vom Magen und Darmcanal aus" entstandener Epilepsie u. s. f.)? Die einzige, freilich sehr schlimme Gefahr bei seinem umsichtigen, aber lange (über 8 — 10 Wochen) fortgesezten Ge-

---

[1] Giacomini, Traité de mat. méd. et de Thérapeut., traduit par Mojon et Rognetta. Paris 1842.
[2] Dublin Journ. of med. sc. t. 17. 1840.

brauch ist die wohl unheilbare Färbung der Haut. S. hat man auch bei andern Neurosen, bei Neuralgieen, Krämpfen benüzt; bei Asthma, Angina pectoris z. B. Copland,[1] Andere bei Keuchhusten (z. B. Helmrich), und Sokolow rühmt es bei Wechselfieber (Med. Zeitg. Russl. 11. 1852).

3⁰ Bei Secundärsyphilis, wie andere Silberpräparate auch (s. unten).

Um jene Färbung der Haut möglichst zu verhüten, darf S.Nitrat (wie alle S.Präparate) nicht über 4—6 Wochen gegeben und immer muss wieder einige Wochen ausgesezt werden (Lombard), besonders wenn einmal die Augenlider verdächtig gefärbt erscheinen. Als Mittel dagegen hat man Schwefelalkalien, z. B. Unterschwefligsaures Natron (Hyposulfite de Soude) vorgeschlagen, weil sie S.Oxyd, Chlorsilber lösen sollten; ebenso Salpetersäure und andere Säuren, innerlich wie zu Waschungen, Weinstein, Jodkal. (s. unten Jod). Doch ist ihr Nuzen höchst zweifelhaft, und zum Theil bereits widerlegt.

Dosis gran $^1/_6$—$^1/_2$ mehrmals täglich, in Pillen oder Lösung, allmälig bis gran jj (nach Manchen sogar bis gran xv p. dosi![2]). Nie verordne man zu viel auf einmal, und meide bei seinem Gebrauch alle gesalzenen Speisen (den Grund s. oben). Am sichersten gibt man S. in Pillen, zuvor gelöst in etwas destill. Wasser, mit milden Pflanzenpulvern, Rad. Alth., Liquirit., Gi arabic., Zucker, Semmel-, Brodkrumen; doch wird es theilweis durch fast alle diese Stoffe, besonders durch Extracte zersezt.

℞. Argenti nitrici crystallis. gran. jjj, solve in Aq. destill. q. s. adde Pulv. Rad. Alth. ℨß Succi liquirit. q. s. ut f. pil. Nr. 30. S. täglich 3mal 2 Pillen z. n. (vom 5. Tage an 3 Pillen). Oder lässt man aus 5 Gran S. 10 Pillen machen und davon täglich 1—2 nehmen.

Gelöst wirkt S. intenser (auch färbend auf Lippen, Zähne, Mund), und ist Zersezungen leichter ausgesezt. Doch gab man es so bei Durchfällen, chron. Enteritis, z. B. der Kinder, bei Intestinaltyphus, gelöst in destill. Wasser, Dec. Rad. Alth., Salep, gran. jj — vj in ℥jv Colatur, täglich 3 — 4 Esslöffel. Trousseau gibt bei Durchfällen zahnender Kinder $^1/_5$ — $^1/_2$ Gran gelöst in destill. Wasser q. s. mit ℥jj—jv Salep-Decokt und ℥ß Syr. simpl., Syr. diacod. auf 8 — 10 Dosen. Immer müssen die Gefässe fest verschlossen und mit schwarzem Papier überzogen sein. Auch in Pulverform wurde es gegeben, mit Zucker u. dergl. Wegen seiner Zersezung durch die verschiedensten Substanzen gibt man S. am besten ohne weitere Zusäze als die nothwendigsten; z. B. einfach in destill. Wasser, mit Zucker (z. B. gr. jj in ℥jjj, 3mal täglich einen Theelöffel voll). Besonders sind zu meiden Chlor-, Jodverbindungen, Schwefelalkalien, kohlensaure Salze, Seifen, Gerbstoff, Extracte. Um seine Zersezung zu hindern, empfiehlt Delioux eine Lösung des Eiweiss in Wasser, welcher das Nitrat und *aa* Kochsalz zugesezt wird, mit Syrup (?). Oefters sezt man in derselben Absicht einige Tropfen Salpetersäure zu.

Aeusserlich wird Silbernitrat äusserst häufig benüzt, und die chirurgische Therapie würde kaum ohne ihren Höllenstein bestehen können, so wenig als die medicinische ohne Quecksilber, Opium, China, Jod. Der Grad der beabsichtigten Wirkung wechselt bedeutend, von der leichtesten „Reizung und Umstimmung" bis zur völligen Cauterisation und Zerstörung. Als Aezmittel verdient H. in mancher Hinsicht den Vorzug vor andern; seine Wirkung bleibt beschränkt auf die gewünschte Stelle, ist rasch, für gewöhnliche Fälle auch stark genug; meist bildet sich nachher ein guter Eiter, und als weitere Folge davon baldige, nicht entstellende Vernarbung. Dagegen eignet er sich nicht für Fälle, wo tief eingewirkt, wo verdächtige Stellen, Pustula maligna, Verhärtungen, Krebs und Krebsgeschwüre, Excrescenzen oder auch an sich gesunde Hautparthieen (behufs der Anlegung von Fontanellen, des Oeffnens von

---

[1] Einen Fall dieser Art s. Bastide, Rév. méd. chir. Dec. 1847.

[2] J. Levy (Choleraheilung mit Salpeters. Silber, Breslau 1849) gab Cholerakranken 5—10 Gran in ℥jjj—jv Flüssigkeit, $^1/_4$stündlich einen Löffel voll; der Erfolg aber ist der gewöhnliche, d. h. meist schlecht genug. Powell gab in Pillen 15 gran p. dosi bei Veitstanz (s. oben), und Bleeker bei chron. Diarrhoe nach Ruhr zulezt ℈j p. Tag ohne Schaden.

Abscessen u. s. f.) gründlich zerstört werden sollen; hier immer verdienen Aezkali, Wiener Aezpaste, Chlorzink und Glüheisen den Vorzug.

Höllenstein kommt so in Anwendung, und zwar je nach dem Grade der beabsichtigten Wirkung in Substanz, Lösung, als Salbe u. s. f. 1⁰ Um Condylome, Warzen, Hypertrophieen, kleinere Excrescenzen mehr unschuldiger, nicht krebsiger Art, Muttermäler, kleine Varices, Staphylome, Ranula u. dergl. zu zerstören. Frank z. B. beseitigt durch H. auch polypöse Excrescenzen der Paukenhöhle (nach Zerstörung des Trommelfells), A. Cooper Verdickungen des Trommelfells selbst, Chomel krankhafte Gefässentwicklungen im Collo uteri, welche oft bei jungen Frauen Blutungen veranlassen; Hebra u. A. sog. hypertrophischen Lupus. [1] Um tiefer zu zerstören reicht aber H. wie gesagt selten aus.

2⁰ Bei Stricturen der Harnröhre, des Schlunds, Mastdarms, bei Verengerungen des Gehörgangs, der Tuba Eustachii, des Nasencanals. Bei Stricturen der Harnröhre ziehen jezt wieder Viele, einzelne besondere Fälle ausgenommen, einfache Bougies (Manche sogar die Urethrotomie [2]) vor, weil zuvor weiche, mehr elastische Stricturen durch stärkeres Aezen nicht selten in harte, knorpelartige Narbensubstanz verwandelt werden.

3⁰ Auf Geschwürflächen, besonders mit luxurirenden oder sonstwie abnormen Granulationen, mit schlaffem, blassem oder callösem Grund und Rändern, auch bei sehr schmerzhaften Geschwüren, um deren Reizbarkeit abzustumpfen. So z. B. bei primärem, auch phagedänischem Chanker; bei fistulösen Geschwüren, Thränenfistel, Fisteln überhaupt; bei Geschwüren und Leucom der Hornhaut, Excoriationen der Lippen, Brustwarzen (wobei das gebildete Häutchen von Silberalbuminat schüzt), des Mastdarms, der Tuba Eustachii z. B. bei syphilit. Ulcerationen und dadurch bedingter Kophose, bei Caries und Entzündung der Knochenhaut des Gehörgangs, bei Oeffnungen des Trommelfells (zum Touchiren der Ränder); bei Verschwärung u. s. f. des Gebärmutterhalses, der Scheide (J. H. Bennet, Chiari u. A.), überhaupt aller von aussen zugänglichen Theile, besonders auch des Kehlkopfs (bei allen möglichen chron. Kehlkopfleiden, Phthisis laryngea, Aphonie, Glottiskrampf). Endlich bei Gangräna senilis (s. unten), kalten Abscessen, Hydrocele (zu Injectionen).

4⁰ Bei Stich- und Bisswunden, besonders bei Bissen giftiger Thiere und den bei der Section von Leichen erhaltenen Verlezungen; bei hartnäckiger Blutung (aus Blutegelbissen, Zahnhöhlen, nach vorher momentan durch Druck sistirter Blutung).

---

[1] Bei alten Gerstenkörnern (Chalazion) äzt Fröbelius die innere Augenlidfläche täglich mit H., und bestreicht dann das Augenlid mit Oel (Med. Zeitg Russl. 1. 1853). Bei Strabismus (besonders divergirendem, paralytischem) drückte Dieffenbach den H. stark in den innern Augenwinkel, und Deval äzt den Bulbus, d. h. die Insertion des gelähmten Augenmuskels mit fein zugespiztem H. (Annal. d'oculist. Dec. 1849).

Auch zum Schwärzen der Haare kommt H. (mit Schwefellebern, Schwefelkal., -Ammon.) oft in Gebrauch. Nach Wimmer (Buchner's Rep. t. 33) werden die Haare Abends mit einer verdünnten Lösung des H. genau befeuchtet, dann mit einer Müze (Wachstaffet) bedeckt, Morgens drauf mit einer Lösung von Einfach Schwefelkalium (-Natrium) eingerieben oder durchgekämmt, und zulezt wieder mit einem in die Silberlösung getauchten Kamme ausgekämmt (nachher Pomade, Haaröl). Cazenave nimmt dazu theils H. Lösung (1 Th. auf 8 Wasser, öfters die Haare zuvor mit Liq. Kali carb. 12 Th., Ammon. hydrothion. und Wasser $\overline{aa}$ 30 gebürstet), theils H. als Salbe, Pomade (H. und Cremor tartari $\overline{aa}$ 8 Th., Ammon. und Fett $\overline{aa}$ 15 Th., mit Kamm oder Bürste aufgetragen), auch als Paste (hier mit $\overline{aa}$ Salpeters. Quecksilberoxydul in destill. Wasser gelöst und mit Amylum q. s. gemischt). H. und Schwefellebern enthält auch der „Liqueur transmutative" von Faivre.

[2] So z. B. Reybald, traité prat. des rétrécissemens du canal de l'urétre. Paris 1853.

5⁰ Bei verschiedenen Zuständen der Reizung und Hyperästhesie oder Entzündung in äusseren, von aussen zugänglichen Theilen, besonders bei Verdacht auf etwas „Specifisches, Virulentes“ dabei, und gleich im Anfang, um solche Affectionen zu unterdrücken, wie späterhin bei hartnäckigem Bestehen, lange sich hinschleppendem Verlauf derselben.

So bei einfacher Bräune und Amygdalitis (Brown, Hawkins, Herpin u. A.) wie bei Diphtheritis und drohendem Uebergang in Gangrän, bei sog. Rachencroup, Aphthen, Soor, bei Scharlachkranken (Carpenter, G. W. Brown); bei Croup, Glottisödem, Glottiskrampf[1] (Eben Watson, Green u. A.), bei Asthma, Keuchhusten, chron. Coryza, Schnupfen überhaupt (J. Lockwood); bei Stomatitis, Salivation (Bouchacourt, Kirby); bei chron. Tonsillitis, Catarrh der Tuba Eustachii; bei scorbutischem Zahnfleisch. Bei Phlebitis, Entzündung der Lymphgefässe, bei Bubonen, Orchitis; bei Ophthalmieen und Augenblennorrhöen (Blepharitis neonatorum; gonorrhoische, syphilit., catarrhalische, ägyptische Ophthalmie u. a.), bei Pusteln, Phlyctänen der Cornea und drohender Perforation. Bei acuter wie chronischer und furunculöser, phlegmonöser wie erythematöser Dermatitis, Erysipelas (besonders Spitalrothlauf), bei Pernionen, Verbrennungen, gequetschten Hautwunden, Nagelgeschwür (Panaritium); bei acuten und chron. Hauteruptionen (Variola, Herpes, Zoster, Chankerpusteln, Lupus, Porrigo [Tinea], im ersten Anfang der Elephantiasis, bei chron. Eczema, Acnepusteln, Lichen, Impetigo, Sycosis, Mentagra, Psoriasis). Bei Hyperästhesieen und Neuralgieen,[2] jückenden Hautaffectionen, Prurigo, Pruritus ani, vaginae (H. als Crayon wie zu Fomenten: Goldberger, Winternitz, Devergie). Bei entzündlichen und scrofulösen Affectionen der Gelenkapparate, bei Tumor albus (Bonnet cauterisirt bei Gelenkaffectionen die Knorpel selbst!). Bei Tripper, Catarrh, Blennorrhöen mit oder ohne Ulceration der männlichen und weiblichen Genitalorgane (besonders bei Nachtripper) ebenso der Harnblase und Mastdarmschleimhaut; bei unwillkührlichen Samenverlusten, Pollutionen; bei sog. Bettpissern (Cauterisation des Blasenhalses: Demeaux u. A.), bei Blutungen durch fungöse Wulstung der Harnblasenschleimhaut (Lallemand); bei chron. Entzündung des Dick-, Mastdarms und dadurch bedingter Diarrhoe; bei Ruhr, Typhus (zu Klystieren).

In all den angeführten Fällen wird Silbernitrat je nach den verschiedenen Zuständen bald in kleinern Dosen bald concentrirt, selbst in Substanz (auf Aezmittelträgern) angewandt, und zwar meistens erst im weitern Verlauf der Krankheit, z. B. bei chron. Entzündung und irritativen Zuständen, als sog. substitutive Methode der Franzosen. Oefters jedoch wird H. als Abortiv gleich im Anfang benüzt, um wo möglich ihre weitere Ausbildung zu hintertreiben, wie bei Chanker, Tripper, Variola, Panaritien, Erysipelas, Angina, Ophthalmie der Neugeborenen, bei ägyptischer Augenentzündung, Brandverlezungen u. a., und hier kommt Alles darauf an, durch gehörige Dosirung (nach vorherigem Spalten der Pusteln bei Variola u. s. f.) tief und energisch genug einzuwirken, nach Umständen selbst zu cauterisiren. Bei Tripper z. B. wurden Einsprizungen in die Harnröhre sogar zu gran. 10 — 20 auf ℥j Wasser gemacht (Carmichael, Debeney, Acton, Simon u. A.). Selbst bei Ophthalmieen, Blepharitis, Conjunctivitis u. a. sollte man beim Bestreichen und Betupfen mit H. oder Bepinseln und Einträufeln einer Lösung von 15—30 gran. auf ℥j Wasser besonders bei schlimmeren, hartnäckigen Fällen meist günstigere Resultate erzielen als mit schwächeren Lösungen (Delasiauve, Kerst, Dieffenbach, Acton, Ulrich, Velpeau u. A.).

Weiteres Detail s. unten. Schon aus Obigem ersehen wir aber, dass Medicin und Chirurgie im Gebrauch des H. wetteifern, und dass sie dabei oft in einer Weise vorgehen, welcher zwar Kühnheit und Originalität nicht abzusprechen, nur zu häufig jedoch auch der Vorwurf unbefugten Hazardirens oder Dreingreifens und Quälens der Kranken zuzuerkennen ist. Denn gewöhnlich lassen sich dieselben, ja günstigere Resultate ohne allen H. oder doch bei milder, vorsichtigerer Anwendung desselben erzielen.

Diess scheint z. B. nicht selten vom Missbrauch des H. bei manchen Kehlkopfleiden u. dergl. zu gelten, von der Aezung einfacher Wunden, Verbrennungen, An-

---

[1] Marshall Hall, Watson (topic. medicat. of the larynx Lond. 51), Green äzen gar bei Epileptischen (um den Glottiskrampf und die Anfälle für länger zu heben) den Kehlkopf selbst, der hiebei so unempfindlich sei, dass dadurch keine Spur von Reizung, Husten u. s. f. entstehe!

[2] Vergl. Uytterhöven, Gaz. Hôpit. 131. 111. 1851. Marotte, Journ. de Bruxell. Janv. 1852.

gina's, Rothlaufe u. a., bei jedem Fluor albus, auch der Harnröhre bei jedem Tripper, jeder Strictur oder Spermatorrhoe (Pollution), wie sie durch Lallemand in Mode gekommen.[1] Bei Tripper will jezt Debeney (wie schon früher Carmichael, Ricord u. A.) sämtliche Grade (mit Ausnahme wirklicher Phlegmone auch der tiefern Schichten der Harnröhre, des cavernösen Körpers) dadurch beseitigen, dass er die Schleimhaut in einen Zustand der Entzündung versezt und den Tripper in einen einfachen, indolenten Ausfluss umwandelt.[2] D. macht deshalb sogleich, je früher desto besser eine Einsprizung von 1 gramm H. auf 30 Wasser (15—20 gran auf ℥j). Der Schmerz, zuweilen bis zur Ohnmacht, die Harnbeschwerden darauf schwinden in 1—2 Tagen, und jezt wiederholt er die Injection, bis die Entzündung schwindet, und statt des dicken grünlichgelben Ausflusses ein seröser, dünnflüssiger abgeht. Zur Beseitigung dieses leztern benüzt D. (wie Simon u. A.) einfach adstringirende Injectionen, von Essigsaurem Blei, Zinkvitriol, Gerbstoff. Andere geben Copaiva u. s. f., und nöthigenfalls, besonders aber wenn auf's Neue Entzündung und dicker Ausfluss eintritt, kehrt man zum H. zurück. Dass auf diese Weise viele Tripper gleich von vorneherein sistirt oder coupirt und Nachtripper besser als durch andere Behandlungsweisen verhütet werden könnten, ist troz Allem zweifelhaft, ja durch die Erfahrung bereits widerlegt; nach Manchen (z. B. H. J. Johnson, Middendorf) soll vielmehr die Gefahr dadurch vergrössert, Cystitis, Nachtripper, Stricturen u. s. f. befördert werden. Nach Vidal de Cassis (traité des malad. vénér. 1853) kann zwar dadurch der Tripper oft abgekürzt werden (?), nicht selten aber ist heftige Entzündung, Dysurie, selbst Brand die Folge. Auch Ricord ist jezt vom H. abgekommen, und gibt Zink, Bleilösungen u. dergl. den Vorzug (s. z. B. Acton, Lancet 15. Oct. 1854). Und weil fast alle Tripper auch bei der einfachsten Behandlung heilen können, beschränkt man wohl den H. am besten auf einzelne chronische, hartnäckige Fälle. — Bei Spermatorrhoe scheint H. selten oder nie erlaubt. — Chanker lässt sich dadurch keineswegs in ein einfaches Geschwür verwandeln (Hunter), und Lues nicht einmal durch Aezen am ersten Tag verhüten (Colles, Wallace u. A.); diese soll sogar nach Aezung der Chanker häufiger und schlimmer sein (Biett, Dupuytren)! Cazenave will wenigstens Hautkrankheiten häufiger darnach gesehen haben. — Bei Uteruskrankheiten curirten wohl Manche, z. B. Bennet mit H. zu sehr auf's örtliche Uebel los, mit zu wenig Rücksicht auf das Allgemeinleiden; und sollten auch H.Injectionen nicht durch die Tuben in die Bauchhöhle dringen oder doch im schlimmsten Fall hier nicht so viel schaden können, wie Manche wollten, so ist es doch immer um diese Uterininjectionen eine bedenkliche Sache, und ihr positiver Nuzen ohnediess mehr als zweifelhaft.[3]

Einer ähnlichen Uebertreibung macht sich Higginbottom (on the use of the Nitrate of Silver Lond. 1850. Lancet Jan. 50) schuldig, wenn er fast bei allen Wunden (besonders Stichwunden), Brandverlezungen, Verbrühung u. s. f. durch concentrirte H.Lösung das Entstehen und Weiterschreiten von Entzündung, Rothlauf hindern will (wie z. B. Locher-Balber bei Panaritien u a.). Selbst bei Gangräna senilis sollte frühes Aezen mit H. in Substanz allein noch retten können, um so durch Verschorfung der Stelle ihre Entzündung zu unterdrücken! Bei Hautkrankheiten wie Rothlauf, Zoster, Variola u. a. scheint sein positiver Nuzen gleichfalls problematisch, selbst bei Lupus, wo H. vielleicht noch am meisten nüzt (Cazenave u. A.). Bei Augenentzündung, Augenblennorrhöen ist die Application des H. meist sehr schmerzhaft, während anderseits sein häufiger Nuzen nicht zu verkennen; nur werden gewöhnlich schwache H.Lösungen nicht weniger leisten als die stärksten. Diess gilt z. B. nicht blos von Ophthalm. der Neugeborenen sondern auch von der ägyptischen, wo z. B. Seidl von Reinlichkeit, Umschlägen u. s. f. mehr erwartet als vom H. Auch bei Geschwüren der Cornea scheint H. oft missbraucht zu werden (Deval rühmt H. blos bei sog. atonischen); Aezen der Augenlider selbst aber mit H. in Substanz ist nicht blos höchst schmerzhaft, auch die Cornea kann dabei durch H. nothleiden, während schwächere H.Lösungen, in Umschlägen auf's geschlossene Auge

---

[1] Vergl. Pickford, über wahre und eingebildete Samenverluste, u. s. f. Heidelb. 1851; Med. chirurg. Review 15. 1851; Milton, Lancet 17. 1854.

[2] Vergl. Güterbock, Deutsche Clin. 24. 1850. W. Acton, on diseas. of the urinary and generative Organs. 2. Edit. Lond. 1851. Suchanek, Wien. med. Wochenschr. 52. 1852.

[3] Vergl. z. B. E. J. Tilt, Diseas. of woman etc. 2. Edit. Von 7 im J. 1850 in der Pitié so Behandelten sah Becquerel bei 3 plözlich heftige Metroperitonitis folgen.

applicirt, nicht weniger leisten.[1] — Von geringerer Bedeutung für uns hier ist der Umstand, dass Leinwand, Wäsche durch häufigen H.Gebrauch (z. B. bei Tripper) übel wegkommt, und dass in Spitälern besonders auf H. oft mehr Geld verwendet wird als er verdient, indem er im Durchschnitt nicht viel Positiveres leistet als andere Aez- und Metallmittel auch.

Bei Empfindlichen, Reizbaren und zumal bei Kindern darf H. nie zu energisch angewandt werden, und blos mit gehörigen Zwischenpausen (z. B. von 3—5 Tagen); denn hier kommt es öfters zu starker Aufregung, Fieber, selbst Delirien u. s. f.

Dosis. Applicationsweise. Je nach dem Grad der erzielten Wirkung richtet sich auch die Dosirung des Silbernitrat. Zum Aezen nimmt man Argentum nitricum fusum (Lapis infernalis), zu den leichtern Wirkungsgraden auch das Arg. nitric. crystallisat., obschon ersteres im Allgemeinen immer den Vorzug verdient, wegen sicherer Begrenzung der Wirkung und leichterer Handhabung (in Form von Stengelchen, als sog. Crayon, z. B. in Federposen befestigt, oder mit Siegellack überzogen, in Aezmittelträgern u. s. f., und passend zugespizt[2]). Zu Lösungen rechnet man behufs der milderen Einwirkung (z. B. bei Ophthalmieen, Hautkrankheiten, Chanker, Croup, Bräune) etwa Gran. 1—10, sonst aber und um mehr äzend zu wirken, 40—60 Gran und mehr auf ℥j destill. Wasser; bei Rothlauf z. B. A. nitr. fusi ℈j (—ʒjβ) Acidi nitrici gutt. x Aq. dest. ℥β; zu Klystieren gr. 1/2—vj auf ℥j. In Salbenform gran j—x auf ʒj Fett, Ungu. simplex (bei Augensalben gran j—jj auf ʒj). Eine zu starke örtliche Wirkung, zu heftige Schmerzen lassen sich durch Lösungen von Kochsalz, auch durch verdünnte Salzsäure mildern.

Immer verordne man nur kleine Portionen auf einmal. Um H. minder zerbrechlich zu machen, lässt ihn Nivet mit Asbest zusammenschmelzen, Desmares mit Kalinitrat (1/8—1/2 Th.), Seidl bei Augenentzündung, z. B. ägyptischer mit 1/2—2 Th. und zu Stiften ausgiessen, um so ein milderes Causticum zu erhalten.[3] — Die Applicationsweisen selbst variiren in solchem Grade, dass hier nur Weniges als allgemeine Richtschnur angeführt werden kann. Für's Zustandekommen der Aezwirkung ist es wesentlich, dass keine trockenen Flächen getroffen werden; man befeuchtet daher nöthigenfalls den H. selbst oder besser die Haut mit Wasser, und streicht mit dem Crayon darüber. An empfindlicheren Theilen, zumal am Auge dürfen nur kleine Stellen auf einmal touchirt werden. Pusteln, Vesikeln, Nävi u. s. f. müssen vor der Cauterisation gespalten, Pseudomembranen, Excrescenzen, wulstige Massen erweicht, gespalten, selbst abgetragen werden. Zum Verband nach der Cauterisation (z. B. bei Geschwüren) eignet sich einfache Charpie, gegen etwaige Reibung Verband mit einfachen Salben, Cerat, Collodium am besten. Um tiefer zu zerstören muss H. wiederholt und derb applicirt oder als Pulver aufgelegt und festgehalten werden, z. B. durch Pflasterstreifen; mit Eiter, Schleim, Serum bedeckte Flächen aber trocknet man erst vorher etwas, damit nicht der H. zu sehr verdünnt wird, oder auf angrenzende gesunde Parthieen (z. B. am Auge) gleichfalls äzend wirke (um beim Touchiren der Augenlider eine Berührung des Augapfels durch H. zu hindern, müssen sie von ihm abgezogen werden). Bei callösen, fistulösen Geschwüren, Chankern, Bisswunden u. a. müssen alle Stellen sorgfältig touchirt werden. Entzündete Hautparthieen, Augenlider, Schleimhäute werden mit dem Crayon leicht überfahren, iefere Geschwüre der Hornhaut (auch Scheide, Harnröhre u. a.) mit fein zugespiztem I. betupft. Bei Gelenkaffectionen, Tumor albus zieht man damit Streifen um's Ge-

[1] Vergl. Delasiauve, Arch. gén. Oct. 1851. Ulrich, Deutsche Clin. 25. 1851; Desmarres, Gaz. Hôpit. 138. 1853; auch Wharton Jones (Med. Times 52) führt an, dass Conjunctiva, unteres Augenlid lurch längern Gebrauch von H.Lösungen missfarbig und callös werden können.

[2] Diess geschicht am besten z. B. durch Reiben des H. auf einem mit Wasser benezten Fliesspapier, Läppchen, Schleifstein u. dergl., nicht mit dem Messer.

[3] Chavet rollt den H. um eine Spirale von Platin, deren Ringe ihn im Fall des Abbrechens z. B. in Schlund, Harnröhre u. a.) zurückhalten.

lenk, oder benüzt concentrirte Lösungen (z. B. Cortis, statt Blasenpflaster, Lancet 2. 1854); bei Orchitis, Bubonen wird die zuvor befeuchtete Scrotalhaut überstrichen (Lange); bei Erysipelas und verwandten Affectionen cauterisiren Higginbottom, M'Dowel u. A.[1] nach Reinigung der Haut nicht blos die entzündete Parthie sondern auch die Umgebung bis zur Vesication, appliciren daher H. nöthigenfalls wiederholt; nachher bedeckt man die Stelle mit Charpie, Salbenverband, auch mit Collodium, Goldschlägerhäutchen. Bei Lupus nimmt Hebra ʒj H. auf gtt. 50 — 80 Wasser. Bei Algieen, Rheumat. soll Vesication mit H. rascher wirken als Canthariden; Uytterhöven (Revue clin. 4. 1852) überfährt die Stelle mit in Wasser getauchtem H. 1—2 Minuten, und bedeckt die Stelle sogleich mit Cerat. Bei chron. Ophthalmieen äzt Tavignot die Nasenhöhle mit einem Schnupfpulver aus 1 Th. H., 30 Rad. Iridis, 2 Kampher, 1—2 Prisen täglich. Bei Vaginitis jeder Art, weiblichem Tripper u. s. f. äzten die Scheide z. B. Cazenave, Cullerier, Legrand u. A. mit H. in Substanz (vor- und nachher meist Injectionen von kalt Wasser); Streubel führt dabei eine vorn in H.Pulver gerollte, dann mit Oel überstrichene Wachsbougie in die Harnröhre ein (Prag. Vierteljahrsschrift t. 1. 1854); doch sind diese Aezungen der Scheide u. s. f. sehr schmerzhaft, beschwerlich, unsicher, und taugen im Ganzen wenig genug (s. z B. Debeney, Gaz. Hôpit. 118. 1853). Geschwüre des Mastdarms nach Ruhr äzte Heymann (Krankh. d. Tropen) gleichfalls mit H. in Substanz, mit Hülfe des (erst erwärmten, eingeölten) Speculum. Bei Uterinblutungen, Blennorrhöen äzt gar Chiari seine Wandungen selbst mittelst seines Porte-lapis (eine Art Uterussonde mit H.Stift im Innern: Büchner, Deutsche Clinik 16. 1852); Pleindoux schmilzt hiefür an der Lampe H. in die Rinne eines biegsamen Eisenstäbchens ein (Journ. des connaiss. méd. chir. Apr. 53). Bei Stricturen (der Urethra u. a.) benüzt man die mit H. armirten Bougies; zum Einschmelzen in Aezmittelträger eignet sich das crystallisirte Nitrat besser als H., gibt eine gleichförmigere, compactere Masse. Zur Cauterisation enger Höhlen, blutender Stellen u. dergl. taucht Levillé ein erst befeuchtetes spizes Stilet in gepulverten H., und schmelzt ihn in der Weingeistflamme. Zur Radicalcur der Hydrocele hat Defer unmittelbar nach der Entleerung des Sacks den H.Stift in lezteren selbst eingeführt, zog es aber doch späterhin vor, in den mit Wasser noch theilweis gefüllten Sack durch die Canülle H., Lapis divinus und andere Aezmittel einzubringen (Baudens injicirt hier eine Lösung von 1 gran H. in ℥jv Wasser). Um bei Kehlkopfaffectionen (Laryngitis, Croup, Phthisis, Cancer) das Nitrat in Substanz beizubringen, liessen es Trousseau und Belloc mit 70 Th. Zucker fein gepulvert aus einem Röhrchen einathmen, wobei freilich der grösste Theil der Wirkung den Rachen trifft;[2] C. Thomas in Baltimore lässt den beim Abschleifen des H. am Schleifstein eines Scheerenschleifers sich bildenden Staub einathmen, 4 — 5 Athemzüge auf einmal (s. Lancet Jul. 1850)!

Kann H. der Lage und Beschaffenheit der kranken Theile wegen nicht in Substanz applicirt werden, so benüzt man seine Lösung in Wasser; im Allgemeinen bei chronisch-entzündlichen Affectionen gran 10 (—60) auf ℥j (nicht zu schwach, wenn man positive Wirkungen haben will), bei gesünderen oder empfindlicheren Schleimhäuten (z. B. Conjunctiva; Mastdarm bei Klystieren) gr. jj—x auf ℥j. Ihre Applicationsweise ergibt sich von selbst (mittelst Umschlägen, Pinsel, Charpie, Schwamm, Sprize). Bei Augenleiden z. B., wo die Anwendung des H. ganz besonders Uebung und eine leichte, gewandte Hand erfordert, nimmt man feine, weiche Pinsel; ebenso bei Cauterisation des Kehlkopfs nach der Tracheotomie (bei Croup, Phthisis), während sonst vom Mund aus ein an ein gekrümmtes Fischbeinstäbchen, Draht u. dergl. sicher befestigtes, feines Schwämmchen, oder ein zusammengerollter Papierstreifen, mit einem Ende in die Solution getaucht, während einer Schluckbewegung an die Oeffnung des Kehlkopfs gebracht wird; Cotton nimmt dazu eine gekrümmte Zange.

---

[1] Mascarel verschorft bei epidem. Rothlauf die angrenzende Haut mit einer Lösung von ℈jv H. in ℈xvj dest. Wasser (Bullet. thérap. Mai 52). Bei Scharlach reibt Günsburg 1 gran gelöst in 8 ℥ Wasser mit einem Schwamm ein.

[2] Burow, Saemann lassen hier 3 gran H. auf ʒj Milchzucker einathmen (täglich 5—10 gran davon), und um das Wegblasen des Pulvers beim Ausathmen zu hindern, nimmt B. eine gekrümmte, in 2 Röhrchen sich endende Glasröhre, jedes mit einem Seitenventil versehen, wovon das eine sich nur beim Ein-, das andere beim Ausathmen öffnet. Mund und Nase müssen fest geschlossen sein (Deutsche Clin. 21. 22. 1853). Ebert lässt eine schwächere Mischung auch bei Catarrh, Heiserkeit, Aphonie einathmen aus der Rinne einer damit gefüllten Stahlfeder, diese in eine offene Federpose gesteckt und bis auf die Zungenwurzel eingeführt (Annal. d. Charité H. 1. 1851).

H. Green bedient sich zum Niederdrücken und Anziehen der Zungenwurzel eines vorn im rechten Winkel gebogenen Fischbeinstiels, und lässt den Kranken unmittelbar vorher tief einathmen, im Moment der Cauterisation aber langsam ausathmen.[1] Bei Augenentzündung, zumal ägyptischer legen Manche nach dem Bepinseln u. s. f. noch eine Lösung des H. mittelst Compressen auf Augenlider, Augapfel auf;[2] zu Einsprizungen dienen schwächere Lösungen (öfters mit Opiumtinctur); zur Linderung der Schmerzen schleimige Augenwasser, Süssmandelöl, mit Zusaz narcotischer Stoffe u. a. Bei Leucorrhoe (und Amenorrhoe), bei Krankheiten der Vaginalportion des Uterus u. s. f. kann H.Lösung mittelst eines Mutterrohrs injicirt oder besser auf Charpiepinsel, Schwamm (Tampons, so z. B. auch bei Blasenscheidefisteln) applicirt werden. Zu Einsprizungen bei Tripper nimmt man in leichten Fällen 2—10 gran (sonst oft 15—20 gr.) auf ℥j Wasser; im ersten Anfang des Trippers gibt man gewöhnlich concentrirteren Lösungen den Vorzug,[3] obschon starke Lösungen besser ganz vermieden werden. Man lässt den Kranken unmittelbar vorher harnen, presst erst den Schleim u. s. f. aus der Harnröhre, hält bei der Einsprizung (mittelst gläserner Sprize[4]) den Penis hinter der Eichel (seitlich, ohne die Harnröhre zu drücken), und hält die Flüssigkeit einige Secunden durch Zusammendrücken des Penis zurück; Debeney, Acton lassen dabei den Kranken an eine Wand stehen. Dem Drang zum Harnen darf nicht gleich nachgegeben werden; der Kranke hält sich ruhig auf Bett oder Stuhl, und bei zu heftigen Schmerzen nach der Injection nüzt oft am besten Eintauchen des Penis in kalt Wasser (passend scheinen immer vor und nach der Injection Einsprizungen von kaltem, auch lauem Wasser; später verdienen Zinkvitriol, Lapis divinus u. a. meist den Vorzug vor H.). Für die Harnblase bringen diese Einsprizungen direct keine Gefahr, denn sie dringen nicht in dieselbe; würde ja einmal etwas der Art geschehen, wollte man überhaupt den H. möglichst ausser Wirksamkeit sezen, so dient Einsprizen von Kochsalzlösung (desgleichen wenn Stückchen H. zufällig in Harnröhre oder Blase gerathen sind). Bei chron. Cystitis injicirt Macdonell in die zuvor durch Injectionen von warm Wasser gereinigte Blase eine schwache H.Lösung gleichfalls warm ein, hält sie durch Zusammendrücken des Catheter 1 Minute und drüber zurück; Ricord nimmt dazu bei Blasencatarrh ʒjj auf ℥jv dest. Wasser (s. Acton, Lancet Dec. 1850). Bei Prolapsus ani z. B. nach Ruhr will Balassa Wieken, in H.Lösung getaucht und täglich einmal in den Mastdarm eingebracht, nüzlich gefunden haben (℈j auf ℥j Wasser). Zu Klystieren nimmt Delioux gleichfalls sein Silberalbuminat (s. oben), gr. 2 — 6 H. in Aq. dest. q. s. gelöst, der filtrirten Mischung vom Eiweiss eines Ei's mit ca 8 ℥ Wasser zugesezt und durch 3—6 Gran Kochsalz geklärt. Diese Lösung wird nicht wie sonst durch zinnerne Sprizen zersezt, und D. will durch diese Klystiere sogar die innerliche Anwendung des Silbernitrat ersezen (Bullet. de thérap. Juin 1851). Yates nimmt zu Klystieren bei Typhus 1—2 gran H. mit einigen Tropfen Tct. Opii und etwas Amylum (Dublin Journ. 29. 1853).

Auch in Salbenform wird H. öfters bei Augenleiden, Vaginitis und Tripper des Weibs[5] (auch des Manns, auf Bougies), bei Hautkrankheiten, Verbrennungen u. a. angewandt. Bei Rothlauf, Tumor albus nimmt Jobert 16—20 Gran auf ℥j Fett,

---

[1] H. Green, diseas. of the airspassages etc. Newyork 1846, und NewYork med. Gaz. 1852. Gazette méd. 27. 1850. G. u. A. nehmen bei Glottiskrampf u. a. (s. oben) 20—40 gr. H. auf ℥j Wasser, Wagstaffe (Lancet Febr. 1852) 20—80 gran, oder bläst H. als Pulver ein, 1 Th. auf 6 Zucker. Scott Alison (Medication of the larynx etc. Lond. 53) nimmt bei Geschwüren, Heiserkeit u. a. nur 5 gran auf ℥j Wasser.

[2] Tarow (vergl. Lanc. franc. Janv. 1850) nimmt hiezu ʒß—j, selbst ℥ß H. auf ℥j Wasser, um die Theile wirklich zu verschorfen; bei Ophthalm. neonatorum nimmt Szokalski (Gaz. Hôpit. 127. 1853) nur 1 gran auf ℥j, bedeckt die Compressen mit Baumwolle, und fixirt sie mit Binden; nach 1 Stunde wird das Auge mit lau Wasser abgewaschen. Aehnliche Umschläge machte z. B. Devergie bei Prurigo, andere bei Rothlauf, Bisswunden u. s. f., 3—10 gran und mehr auf ℥j destill. Wasser.

[3] Vergl. Middendorf, Deutsche Clin. 30. 1850; auch Sigmund nimmt Anfangs ℈j, später 1—2 Gran auf ℥j (zu 3—4 Einsprizungen täglich), Simon 10—15 gran, Milton (Med. Times 151. 1853) nie über 10, oft nur 1 gran (auch bei Spermatorrhoe, um die Empfindlichkeit der Harnröhre vor der Cauterisation abzustumpfen, s. Lancet 4. 1851).

[4] Langlebert benüzt eine Sprize aus Horn, Elfenbein, mit einem Knopf, unten mit vielen kleinen Löchern versehen, so dass die Lösung nur langsam und von hinten nach vorn abfliesst.

[5] Hier reiben die Franzosen in Fällen, wo H.Lösung nicht ausreicht, H.Salbe (eingeschlossen in Mousselinzeug, der sie leicht durchtreten lässt) mit dem Zeigefinger überall in der Scheide umher, — sog. Badigeonnage (vgl. Legrand u. A.)!

2mal täglich einzureiben; bei Wanderrose soll nach Backer (Norsk Magaz. t. 4. 1851) 1 Th. H. auf 3 Fett, Morgens und Abends eingerieben günstig wirken. Bei leichtern Brandverlezungen empfiehlt Bernhardi Aezung mit H., um eine Art künstlicher Epidermis oder Decke zu bilden, bei starker Verbrennung eine Salbe aus 10 — 15 gr. auf ℥jj Fett (auf Leinwand gestrichen), oder eine Lösung von 12 gr. auf ℥j Wasser, mittelst Compressen aufgelegt; Kalt streicht eine Lösung von ℥jj H. in Wasser q. s. mit 8 ℥ Leinöl auf. Bubonen reibt Lutens, auch Gamberini (Giornale di med. milit. Sarda 28. 1852), Lange (Deutsche Clin. 30. 1853) mit einer Salbe aus ʒj H. auf ℥j Fett Morgens und Abends ein, und entfernt die gebildeten Krusten u. s. f. jedesmal mit der Spatel.

Ungut. Argenti nitrici composit. (Ungut. nigrum) Cod. Hamb. Höllenstein ℈j mit Zinkoxyd, Perubalsam auf ℥j Fett.

Zur Entfernung der Höllensteinflecken auf Haut, Fingern, Wäsche (auch der Färbung der Zähne nach Bepinseln der Mundhöhle, des Rachens) dient noch am besten Waschen, Reiben mit Jodkal.Lösung; auch Schwefelkalium, Cyankal., Salpetersäure, saure Salze; Sublimat 12—16 Gran auf ℥j Wasser (Herapath, Martinencq, Pearsons), Jod und Cyankal. (Bouchardat, Annuaire de thérapeut. p. 1854).

Argentum chloratum s. muriaticum, Chlorsilber (Chloruretum s. Chloridum Argenti): durch Fällen des Silbernitrat mit Salzsäure, Kochsalz erhalten; unlöslich in Wasser, dunkelt durch's Licht.

A. jodatum, Jodsilber (Joduretum Argenti): dargestellt durch Fällen von Silbernitrat mit Jodkal.; gelb, unlöslich in Wasser, löslich in Jodkal.-Lösung.

A. cyanatum s. cyanogenatum, Cyansilber (Cyanidum s. Cyanuretum Argenti, Argent. hydrocyanicum): bereitet durch Fällen des Silbernitrat mit Blausäure; weiss, dunkelt durch's Licht, unlöslich in Wasser.

A. chlorato- s. muriatico-ammoniatum, Chlorsilber-Ammonium (Silbersalmiak); dargestellt durch Verbindung des Silberchlorid mit Ammonliquor; bläulichweiss, durch Wasser theilweis zersezt. Liquor Argenti muriatico-ammoniati (Kopp): Chlorsilber gelöst in Ammon, mit späterem Zusaz von Salzsäure (ʒj enthält 1/2 Gran Chlorsilber); wasserhelle Flüssigkeit, durch Licht zersezt.

Die physiolog. Wirkungen all dieser Präparate sind nicht weiter bekannt; wahrscheinlich aber wirken sie örtlich gar nicht oder doch viel schwächer als Silbernitrat, während ihre constitutionellen Wirkungen mit lezterem übereinstimmen mögen. Keines derselben ist bei uns officinell. Sie alle wurden von Serre, Sicard, Payen, Savolini[1] u. A. bei Syphilis angewandt, ohne jedoch Nachahmung zu finden; Ricord erklärt sie für ganz unwirksam. Besonders rühmte man ihnen nach (als Vorzug vor Quecksilber), dass sie keine Salivation machen und dennoch eben so sicher wirken; vor den Goldpräparaten aber sollten sie das voraus haben, dass sie nicht irritirend wirken. Es steht nur zu vermuthen, dass sie überhaupt gar nichts wirken, etwa mit Ausnahme des Silbersalmiak, welcher in seiner Wirkungsweise dem Silbernitrat ziemlich nahe zu kommen scheint. Auch bei Epilepsie, Chorea, Wassersucht, Durchfällen wurden sie benüzt, etwa wie Silbernitrat (z. B. von Perry, Trousseau Chlorsilber, wie schon früher von Kopp, F. Hoffmann u. A.). Jodsilber gab Patterson statt des S Nitrat (Dublin med. Press 190. 1842), weil von ihm keine Färbung der Haut zu befürchten stehe. Dasselbe verspricht Delioux von dessen Lösung in Eiweiss und Wasser (weil S.Jodür durch Licht und organ. Stoffe am wenigsten reducirt werde), obschon er darüber keine Erfahrung hat. Auch empfiehlt D. (Gaz. méd. 39. 1851. Bullet. thérap. Oct. Nov. 52) eine Lösung von S.Oxyd in Unterschwefligsaurem Natron (Schwefelnatrium), sog. Natrium Silbersulfuret (Unterschwefligsaures S.Oxyd Natron, Hyposulfite de Soude et d'Argent; krystallisirbar, löslich in Wasser, nicht in Weingeist) zum äusserlichen wie innern Gebrauch, weil sie Leinwand, Haut nicht färbt und örtlich nicht reizend wirkt wie S.Nitrat; bei chron. Tripper z. B. 8—15 gran auf ℥jjj—jv Wasser zu Injectionen, als „alterirendes" Mittel, innerlich 1 gran, allmälig bis 10 gr. und mehr, gelöst in dest. Wasser. Auch hierüber fehlen genügende Erfahrungen.

Dosis: A. chloratum zu gran. 1/6—jjj p. dosi, A. jodatum, A. cyanogenatum und A. muriatico-ammoniatum zu gran 1/10—1/6 p. d., täglich mehrmals, in allmälig

---

[1] Savolini gibt Chlorsilber auch bei Tripper, 1/6 gran p. d. (Gazz. Sarda 26. 1852).

steigender Dosis. Bei den leztern würden wohl auch grössere Dosen gleich anfangs keine Nachtheile bringen. Häufig wurden diese Präparate iatroleptisch angewandt, einfach unter die Zunge gestrichen, wie Goldpräparate (s. diese), vermischt mit Pulv. Irid. florent. u. dgl., oder in Pillen (s. Silbernitrat). Den Liquor Argenti muriatico-ammoniati versuchten Kopp u. A. bei Chorea, Epilepsie, p. dosi gtt. vj — xjj mit Wasser.

III. Aurum. Gold.

1⁰ Aurum metallicum, praeparatum, foliatum. 2⁰ A. oxydatum, Goldoxyd. 3⁰ A. chloratum s. muriaticum, Goldchlorid. 4⁰ A. natronato-chloratum, Murias Auri et Sodae, Chlorgoldnatrium. 5⁰ A. jodatum, Goldjodür. 6⁰ A. cyanatum, Cyangold. — *Purpura mineralis Cassii.* Ammonium auratum, Knallgold.

Die physiologischen Wirkungen der Goldpräparate sind im Allgemeinen noch wenig untersucht; doch wissen wir, dass die löslicheren Verbindungen des G. (Goldchlorid, Chlorgoldnatrium) örtlich mehr oder weniger scharf reizend, selbst äzend wirken, dass sie resorbirt werden (Orfila fand Chlorgold in Harn, Leber), und wohl irgendwie „alterirend" auf Blutmischung, Stoffumsaz u. s. f. wirken mögen.

1⁰ Blos über das Verhalten des Goldchlorid zu organischen Stoffen haben wir einige Aufschlüsse; diesen zufolge würde es grosse Aehnlichkeit mit Quecksilberchlorid (Sublimat), auch mit Silbernitrat bieten. Wie jenes verbindet es sich energisch mit Eiweiss und andern Proteinstoffen, die es z. B. im Magen trifft; diese Verbindungen lösen sich in verdünnten Säuren und Alkalien. Jedenfalls werden sie resorbirt; ob, wie und wodurch sie aber weiterhin wirken, welche Veränderungen sie selbst erleiden mögen, ist unbekannt.

2⁰ In kleinen, medicinischen Dosen machen sie örtlich nur wenig Reizung; in Zunge, Zahnfleisch eingerieben vermehren sie unmittelbar die Speichelsecretion, schon ihres penetranten Geschmacks wegen. Auch der Appetit soll öfters gesteigert [1], die Absonderung des Harns, unter Umständen auch Transpiration, Schweiss vermehrt werden, ungleich häufiger die Speichelabsonderung, und auch sie keinesfalls in demselben Grade, so constant wie durch Quecksilber. Zugleich soll das Nervenleben behelligt werden, Aufregung, Exaltation, gesteigerte Geschlechtslust entstehen können; auch die Menses sollen zuweilen stärker fliessen. Man beobachtete ferner Kopfschmerz, frequentern Puls, Steigerung der Eigenwärme, kurz Fieber; zuvor ruhige, torpide Drüsengeschwülste können sich entzünden, schmerzhaft werden (Trousseau und Pidoux). Aber diese und andere Wirkungen, welche dem G. zum Theil von begeisterten Anhängern beigelegt worden (z. B. Fördern der Verdauung, Ernährung: Legrand), sind höchst problematisch.

3⁰ In grossen Dosen wirken die löslichen Goldpräparate, zumal Chlorgold örtlich reizend, selbst äzend. Verschluckt machen sie leicht Gastritis; auch Krämpfe, Schlaflosigkeit u. s. f. sah Magendie entstehen. Thiere sterben durch Goldchlorid an Gastritis u. s. f., etwa wie bei Sublimat. In Venen gesprizt (Orfila) tödten sie sehr schnell; man findet das Blut ungewöhnlich dunkel gefärbt, auch in den Arterien; Lungen mit Blut überfüllt, stellenweis hepatisirt.

Die Behandlung im Fall einer Vergiftung wäre dieselbe wie bei allen scharfreizenden Metallgiften, bei Chlorgold wie bei Sublimatvergiftung (Eiweiss, Milch, auch Lösung von Eisenvitriol u. a.).

Therapeutisch benüzte man Goldpräparate 1⁰ Bei Secundärsyphilis (Chrestien, Legrand u. A. [2]). Man rühmte sie besonders bei syphilit.

[1] S. u. A. Legrand, Gaz. méd. 1846, N. 50. 1852.
[2] D'Aller (Med. Times Jul. 1851) rühmt sie hier gleichfalls, und Dieterich bei Mercurialdyscrasie.

Affectionen der Haut, syphilit. Excrescenzen, Hypertrophieen, bei Syphilis Scrofulöser, bei Complication mit Mercurialcachexie; Ricord aber, Biett, Cazenave u. A. fanden sie unwirksam. Immerhin dürften G.Präparate hier sowohl als bei den folgenden Krankheiten entbehrlich sein; am wenigsten aber eignen sie sich für Krankenhäuser, ihres hohen Preises wie ihrer möglichst geringen Dienste wegen.

2⁰ Bei Scrofulose, Kropf, innerlich wie äusserlich, bei Verhärtung, Schwellung drüsiger Gebilde sonst, bei chronischen Hautaffectionen, besonders sog. Tuberkeln der Haut, bei Sycosis, sogar bei Krebs.

3⁰ Bei verschiedenen Nervenleiden, Gicht; als „Stomachicum" bei dyspeptischen Zuständen, Brechdurchfällen der Kinder u. dgl. (Legrand). Ein Paracelsus, Avicenna u. A. hielten auf G. bei Epilepsie, Melancholie u. dergl. grosse Dinge, wie bei Aussaz.

4⁰ Als Diureticum bei serösen Exsudaten, Wassersucht, und als Pellens bei Amenorrhöe ohne weitere Störung der Geschlechtsorgane (Aehnlichkeit mit Jod).

Der Nuzen der G.Präparate ist hier überall nicht so weit festgestellt, dass auch nur mit einiger Sicherheit darauf zu zählen wäre, um so weniger als den meisten Beobachtern eine gewisse Partheilichkeit zur Last fällt. So gehört doch viel dazu zu glauben, einige Gran G. könnten zur Heilung eingewurzelter scrofulöser Leiden, von Tumor albus, Caries, Necrose (Legrand), von Syphilis, Gicht u. a. wesentlich beitragen; höchstens mag ihm im Vergleich zu andern Mitteln der Vorzug der Unschädlichkeit zukommen, und das Verdienst dieser edlen Metalle liegt einmal ganz wo anders als am Krankenbett. Wegen der „stimulirenden, aufregenden" Wirkungen mehrerer G.Präparate müsste jedenfalls bei ihrem Gebrauch umsichtig verfahren werden.

Allgemeine Regeln bei Dosirung und Applicationsweise. Immer beginne man mit kleinen Dosen (bei löslichen Präparaten $^1/_{16}$—$^1/_{10}$ Gran, bei nicht löslichen $^1/_6$—$^1/_2$ Gran und mehr,[1] allmälig steigend), und bedenke, dass die löslichen Präparate leicht reizend auf Magen u. s. f. wirken, vielleicht auch Nerven-, Gefässsystem, beim Weib aber Geschlechtsorgane, Menstruation mehr als gut influenziren, stören können. Seit Chrestien reibt man die G.Präparate ohne Grund in Zunge, Mundschleimhaut ein; zweckmässiger scheint es, sie wie andere Stoffe dem Magen anzuvertrauen, einfach in Wasser gelöst oder etwa in Pulverform, mit Sem. Lycopodii u. dergl.; durch viele organ. und andere Substanzen werden die Goldsalze leicht zersezt. Bei der iatroleptischen Applicationsweise vermischt man sie, etwa in denselben Dosen wie beim innerlichen Gebrauch, mit ihrem 3—10fachen Gewichtstheil Stärke, Sem. Lycopodii, gepulverter Veilchenwurzel, und lässt die Mischung einige Minuten in Zahnfleisch, Zunge, innere Wangenfläche einreiben; der reichlich fliessende Speichel muss verschluckt werden. Lösliche Goldsalze färben die Zähne schwarz.

Aeusserlich hat man sie als „alterirende, auflösende" Mittel bei Geschwüren, Verhärtungen, chronischen Ophthalmieen u. a. eingerieben, mit Speichel, gelöst in Wasser, oder in Salbenform, etwa gr. j—jj auf ʒj Fett, ℥j Wasser. In concentrirtem Zustande werden sie (d. h. Goldchlorid, s. unten) da und dort als Aezmittel benüzt.

Aur. praecipitat. s. metallic. purum (pulveratum, präparatum), Reines Gold. Dargestellt durch Lösen käuflichen G. in Salpetersalzsäure und Fällen mit Eisenvitriol; zimmtbraunes Pulver (in Pharm. Boruss. u. a. gelten schon Holländer Dukaten mit Recht als rein genug für unsere Zwecke). A. limatum, durch Feilen von Dukaten erhalten. Regulin. Gold scheint selbst in feinst vertheiltem Zustand kaum auf den Organismus zu wirken, denn schon die Möglichkeit seiner Lösung ist höchst zweifelhaft.[2] Trozdem wollen Manche die gewöhnlichen Wirkungen der G.Präparate auch

---

[1] Die Dosen sind hier absichtlich etwas stärker angegeben als bei Chrestien u. A., weil nicht abzusehen (ausgenommen den Kostenpunkt), warum sie noch geringer zu nehmen wären als z. B. bei Sublimat. Auch haben Velpeau u. A. die unlöslichen Präparate zu 10 Gran und mehr gegeben, ohne auch nur irgend eine Wirkung zu beobachten. Vergl. Dict. de Méd. t. 29. 1840.

[2] Nach Buchner (s. Repert. 1852) soll es sich in Eiweiss und serösen (alkalischen) Flüssigkeiten des Körpers etwas lösen.

von ihm gesehen haben, nur in milderem Grade, und Chrestien, Niel u. A. zogen es als mildestes G.Präparat den andern vor; jetzt obsolet.[1] Dosis gran $^1/_4$—jj, mehrmals täglich, als Pillen oder Pulver (z. B. iatroleptisch). Zum äusserlichen Gebrauch rechnet man etwa gran j auf ʒj Fett.

Aurum foliatum, Blattgold: sonst zum Vergolden von Pillen, zum Plombiren der Zähne auf kaltem Wege benüzt. (Goldzahnkitt, sog., Richmond'scher u. a.)

Aurum oxydatum, Goldoxyd (Peroxydum Auri, Goldsäure). Erhalten durch Zusaz von Alkalien, auch Magnesie zu Lösungen des Goldchlorid; braun (als Hydrat gelblich), unlöslich in Wasser, löslich in concentrirter Salpetersäure, Salzsäure, Alkalien. Wirkt örtlich kaum etwas reizend; therapeutisch höchst selten benüzt, bei Syphilis u. a. Dosis $^1/_6$ — $^1/_2$ gran, mehrmals täglich, als Pulver, Pillen (z. B. 6 gran mit ʒjj Extract. Mezerei, zu 60 Pillen: Pierquin).

Chloridum Auri, Chlorgold (Aur. muriaticum acidum s. sesquichloratum, Perchloridum s. Murias auri, Goldchlorid): dargestellt durch Lösen von G. in Salpetersalzsäure und Abdampfen der Lösung; dunkelgelber Syrup oder orangegelbe Krystalle; zerfliesst an der Luft (daher vor Luft zu bewahren), leicht löslich in Wasser, Aether, Weingeist; durch Licht scheidet sich Gold aus.

Wirkt örtlich stark äzend (daher sein Name Aezgold, Caustique doré der Franzosen), und färbt Haut, Haare purpurroth. Seine Wirkungen wurden schon oben beschrieben, ebenso seine Verwendung bei Syphilis, Scrofeln, Krebs, Wassersucht u. a. Steht besonders in Italien noch in Gebrauch. Immer ist zu beachten, dass es durch Metalle, Metallsalze, die meisten organ. Stoffe (Zucker, Gummi, Gerbstoff, Extractivstoffe u. a.) reducirt wird. — Dosis gran $^1/_{16}$—$^1/_6$, allmälig steigend, als Pulver, Pillen (mit Sem. Lycopod., Pulv. R. Irid. flor., Amylum u. dergl.), oder besser, um seine Zersezung zu verhüten, einfach in destill. Wasser gelöst; auch als Syrup oder iatroleptisch eingerieben.

Liquor Auri chlorati Cod. Hamb. 3 gran Chlorgold gelöst in ʒj destill. Wasser.

Aeusserlich gleichfalls wie andere G.Präparate benüzt; im Mittel 1 Th. auf 20 — 30 Th. Fett, oder 1 Gran auf einige Unzen destill. Wasser. Noch am wichtigsten ist seine Verwendung zum Aezen (so von Legrand, Récamier u. A. mit Salpetersäure zur Aezung von Geschwüren, Scrofeln, Krebs, zumal der Gebärmutter, bei Lupus benüzt, auch von Cazenave, Pétrequin, Malichecq u. A.[2]). Etwaige Krusten auf Geschwüren, Lupus werden erst durch Cataplasmen beseitigt, und dann Goldchlorid aufgepinselt (bei grösserer Ausdehnung der kranken Theile äzt man nur stellenweise); die geäzten Stellen bleiben ohne Verband. Meist entstehen dadurch sehr heftige Schmerzen, auf einige Stunden wenigstens; der geäzte Theil färbt sich erst gelb, allmälig violett, schwärzlich. Nach 24 Stunden hat sich ein Schorf gebildet, nach dessen Ablösung, etwa nach 1 Woche die Aezung wiederholt wird. Seine Lösung in Wasser injicirte Ogez bei Ascites in die Bauchhöhle (vergl. Jodtinctur).

Auro-Natrium chloratum, Chlorgoldnatrium (A. chlorat. s. muriatic. natronat., Natriumgoldchlorid, Chloretum Auri cum Chloreto Natrii, Sodii Auro-Perchloridum). Darstellung, Zusammensezung variiren nach den verschiedenen Pharmacopöen; im Allgemeinen bereitet durch Mischen des Goldchlorid mit Chlornatrium; in Deutschland enthält es meist so ziemlich gleiche Theile von beiden Chlorüren, in Frankreich (auch nach Ph. Austr. Wirtemb.) überwiegt G.Chlorid bedeutend. Gelb, bei Ueberschuss von G.Chlorid eher zerfliesslich; löst sich leicht in Wasser. Wirkt etwas milder als Goldchlorid; innerlich von allen G.Präparaten noch am häufigsten benüzt. Dosis $^1/_{16}$ — $^1/_4$ gran, allmälig steigend (6 — 10 gran, allmälig verbraucht, sollten selbst schlimme Fälle der Syphilis heilen?). Man gibt es gelöst in destill. Wasser, z. B. gr. jj—jjj in ℥j, täglich mehrmals 10 Tropfen, auch in Pillen, Pastillen wie Goldchlorid. Legrand gab es meist mit Syr. Alth. u. dergl., etwa 3

---

[1] Becker will es in sehr fein vertheiltem Zustand (ähnlich dem alten A. diaphoret. Poterii) bei Gicht, acut. Rheumat. mit Erfolg gegeben haben, zu $^1/_2$—10 Gran; der Schmerz soll dadurch gemindert, Haut- und Harncrisen gefördert worden sein (Preuss. Ver.Ztg. 1. 1851). Früher hat man selbst Dukaten zu Kugeln geschmolzen bei sog. Mercurialcachexie schlucken lassen.

[2] Vergl. Foltz, Revue méd. Févr. 1850. Bullet. thérap. Mai 1850. Ist auch öfters ein Bestandtheil der Landolfi'schen Aezmittel (s. unten Chlor-Brom).

gran auf ℥jjj Syrup, Andere iatroleptisch.[1] Aeusserlich haben es Manche wie Goldchlorid applicirt, z. B. in Salbenform, gr. j auf ʒj Fett.

℞. Auro-Natrii chlorati Ph. Bor. gr. jv Pulv. R. Irid. flor. ʒjβ f. Pulv. Div. in x part. aequal. S. täglich ein Pülverchen in's Zahnfleisch u. s. f. einzureiben.

℞. Auri muriat. natron. gran jv Sacchari albi ℥j Mucil. gummi tragac. q. s. f. Pastill. No. 60, täglich 2 St. z. n. (Chrestien).

℞. Auri chlorati natr. (soluti in Aq. dest. q. s.) gran. jjj Syrup. sacch. ℥v M. täglich 3 Löffel z. n.

Goldammoniumchlorür, Chloretum Auri cum Chloreto Ammonii: bereitet durch Lösen von Goldchlorid und Salmiak in Wasser q. s. mit Zusaz von etwas Königswasser und Abdampfen zur Trockene. Von Furnari als bestes G.Präparat empfohlen, bei Amenorrhöe u. a.; seine Solution de Chlorure d'or et d'Ammonium besteht aus 9 gran gelöst in dest. Wasser, Alkohol āā ℥j; Morgens und Abends 1 Kaffeelöffel voll z. n.

Aurum jodatum, Jodgold (Auri Jodidum, Goldjodid): dargestellt durch Fällen von Goldchlorid mit Jodkal.; grünlichgelb, in Wasser schwer löslich. Wurde nur selten benüzt, innerlich sowohl als äusserlich, bei Syphilit., Scrofulösen u. a. Dosis, Applicationsweise die der kräftigeren G.Präparate überhaupt.

Aur. cyanogenatum s. cyanatum, Cyangold (Cyanidum Auri, Goldcyanid): erhalten durch Mischen von Goldchlorid mit Cyankal.; gelb, unlöslich in Wasser, Weingeist, Aether. Seine Wirkungen sind die der mildern G.Präparate; therapeutisch bei Scrofulösen, Lungenschwindsüchtigen versucht, bei Amenorrhöe (Chrestien); der Erfolg lässt sich denken. Dosis, Anwendungsweise s. oben.

℞. Auri cyanati gr. jjj Chocolad. ℥jβ f. l. a. Pastill. No. 24, täglich 2—4 z. n.

Purpura mineralis Cassii, Cassius'scher Purpur (Stannatum Auri s. Aurum Stanno paratum): dargestellt durch Mischen von Goldchlorid mit Chlorzinn (Zinnsesquichlorür); enthält wesentlich Goldoxyd, Zinn (Zinnoxyd); unlöslich in Wasser, löslich in Ammon. Selten benüzt, von Legrand besonders bei scrofulösen Knochenleiden u. a. (s. z. B. Revue méd. Juill.-Oct. 1850).

Ammonium auratum, Goldsaures Ammoniak (Knallgold, Aurum fulminans): bereitet durch Mischen von Goldchlorid mit Ammon (und Aezkali); gelblichbraum, detonirt bei grösserer Hize. Bei Syphilis, Wechselfieber, Wassersucht versucht; obsolet.

IV. *Platina. Platinum. Platin.*

1⁰ Bichloridum Platini, Platinum chloratum s. muriaticum, Platinchlorid.
2⁰ Platino-Bichloridum Sodii, Platinum muriatic. natronat., Chlorplatin-Natrium.

Die physiolog. Wirkungen sind blos bei Chlorplatin und Chlorplatin-Natrium durch Jung, Höfer etwas bekannter geworden.[2] Beide scheinen in mittlern und grössern Dosen (gran. 15 — 30) auf den Darmcanal sowohl als auf die Haut mehr oder weniger reizend, sogar äzend zu wirken (besonders Chlorid), doch weniger als die entsprechenden Goldverbindungen. Ihre allgemeinen Wirkungen kommen mit denen des Golds ziemlich überein. Metallisches Platin ist ganz unwirksam; Chlorplatinkalium (und -Ammonium) scheint milder zu wirken als Natriumplatinchlorid.

Ihre therapeutische Anwendung scheint mit Recht äusserst sparsam und auf einzelne Curiositätsliebhaber beschränkt. Im Allgemeinen wurden sie wie die Goldpräparate benüzt, bei Syphilis, Scrofulose, Blennorrhöen, auch bei chron. Rheumatismus; und wenn z. B. Prevost 3 Fälle von „Epilepsie" geheilt haben will, so fehlt der Beweis, welche Rolle dabei P. gespielt haben möge. Seine Präparate können überhaupt, besonders auch bei Syphilit. als das theuerste und zugleich unwirksamste aller Arzneimittel gelten.

Bichloridum s. Chloridum s. Murias Platinae, Platinchlorid (Platinum muriaticum s. bichloratum): dargestellt durch Lösen von Platin in Salpeter-

[1] Chatterley lässt wieder bei Syphilis, Scrofulose, Krebs $^1/_{30}$—$^1/_3$ gran mit dem 3fachen Gewicht indifferenten Pulvers in Zunge, auch Haut einreiben (Dublin Press Nov. 52, Lancet 17. 1854)!
[2] Vergl. z. B. Dierbach, neueste Entdeckungen in der Mat. med. t. II. 1843.

salzsäure und Abdampfen zur Trockene; braungelb, leicht löslich in Wasser, Weingeist, Aether; zerfliesst an der Luft.

Platino-Bichloridum Sodii s. Platinum muriaticum natronatum, Chlorplatin-Natrium (Natriumplatin-Chlorid): erhalten durch Mischen des Platinchlorid mit Chlornatrium; purpurroth, leicht löslich in Wasser, Weingeist; nicht zerfliesslich. Wirkt milder als das vorige, und sollte jedenfalls innerlich allein benüzt werden.

Dosis beider Präparate gran $^1/_8$—$^1/_2$, allmälig steigend, als Pulver, Pillen, oder gelöst in dest. Wasser.

℞. Chloridi Platinae gr. v Extr. liquir. ʒj Pulv. R. liquir. q. s. f. pil. No. 30.
S. täglich 2mal 3 St. z. n.

Höfer sprizte Chlorplatin-Natrium in die Harnröhre bei Tripper, gran jjj — vj auf ℥j destill. Wasser, Dec. Cap. papaveris; benüzte auch ein Liniment aus gr. jj auf ʒj Olivenöl. Das Chlorid kam gleichfalls äusserlich z. B. bei Geschwüren in Anwendung, gr. x—xv auf ℥j Fett.

V. *Plumbum, Blei (Saturnum).*

1⁰ Oxyde: Rothes Superoxyd, Minium, Mennige (Emplastr. Minii adustum s. nigrum). Oxyd (Plumb. oxydat.), Massicot (Blei-, Silberglätte, Lithargyrum): Emplastr. lithargyri s. Diachylon simplex, compositum. 2⁰ Oxydsalze: Cerussa, Bleiweiss s. Basisch kohlens. B.Oxyd (Emplastr., Ungut. Cerussae). Pl. acetic., Saccharum saturni, Neutrales essigsaures B.Oxyd, Bleizucker. Basisch essigs. B.Oxyd, Bleiessig, Acetum Saturni (Aqua, Ceratum Plumbi). Pl. phosphoricum, nitricum u. a. 3⁰ Chlorblei (Chloridum Plumbi, Pl. muriaticum). 4⁰ Jodblei (Plumb. jodatum s. Jodidum Plumbi, Bleijodid). Cyanblei (Cyanuretum Plumbi, Plumb. hydrocyanicum). Bleitannat, Plumb. tannicum.

Physiologische Wirkungen des Blei und seiner Präparate. 1⁰ Regulinisches B., ebenso das Sulfuret und Sulphat scheinen an sich auch in grössern Dosen kaum eine Wirkung auf den lebenden Körper zu äussern. Ist aber B. in fein pulverförmigem, überhaupt in sehr fein zertheiltem Zustande, so kann es sich bei seiner grossen Affinität zu Sauerstoff leicht oxydiren; sei dem wie ihm wolle, jedenfalls kann solches vom Darmcanal, den Luftwegen oder der Haut aus zu den Wirkungen des B. Veranlassung geben, sobald es lange genug zur Einwirkung gelangt.[1] Alle Verbindungen des B., auch die gemeinhin für unlöslich geltenden und metall. B. selbst können somit als feine und langsame „Gifte" wirken unter begünstigenden Umständen (Mialhe, Chevreuil, Flandin u. A.), obschon in verschiedenem Grade, und scheint sich diese Differenz mehr auf seine örtlichen als allgemeinen Wirkungen zu beziehen. Die löslichen Verbindungen des B. zeigen verschiedene Wirkungen je nach ihren chemischen Eigenschaften, nach der Länge ihrer Einwirkung, der Grösse der Dosen und der Individualität des influenzirten Organismus.

Kommen lösliche B.Salze (z. B. Bleiacetat) mit Eiweissstoffen, z. B. im Magen, auf eiternden Flächen in Berührung, so bilden sie oder ihr Oxyd in Wasser unlösliche Verbindungen (Bleialbuminate). Da ferner B. und seine Salze überall im

[1] Bleioxydhydrat z. B. löst sich in 10,000 Th. Wasser, Schwefelsaures B. in 22,816 Th., kohlens. B. in 50,551 Th. (Fresenius); man kennt aber Fälle, wo Menschen z. B. Louis Philippe und seine Leute in Claremont in England schon durch Trinkwasser vergiftet wurden, das nur 1 Gran B. in der Gallone enthielt, ja sogar nur 1 Gran in 7 Gallonen, d. h. $^1/_{500000}$ Theil B. (vergl. Med. chir. Review Jul. 1851, Apr. 1853). Auch hat Flandin bei einem Hund auf Einreibungen des Bleisulphat als Salbe schon nach 10 Tagen Obstipation, Abmagerung und am 22. Tag Tod eintreten sehen (Compt. rend. t. 30).

Körper, im Magen und seinen Secreten, in den Exsudaten der Geschwüre u. s. f. auch auf alkalische Chlorüre, Chlornatr. u. a. stossen, so bildet sich meist zugleich Bleichlorür (neben einer neuen alkalischen Verbindung).[1] Solche Verbindungen des B. sind es nun, welche z. B. nach Verschlucken grosser Dosen die Magenschleimhaut als graulichweisse Schichte bedecken. Obschon in Wasser unlöslich, lösen sie sich doch in verdünnten Säuren und alkal. Flüssigkeiten (z. B. in Salz-, Essig-, Milchsäure wie in deren Salzen, in der künstlichen Verdauungsflüssigkeit, in Magen-, Darmsecreten), und gelangen jezt in's Innere des Körpers. Man findet B. im Harn, in Lungen, Nieren, Leber, Milz, Gehirn u. a.,[2] nach Heller in der Galle (bei Bleicolik). Im Blut haben bereits Tiedemann und Gmelin, Guibourt, Lassaigne u. A. B. nachgewiesen, und Cozzi (Chemist 1844) fand überdiess bei einem Colikkranken B.Oxyd (und Bleisalze?) gebunden an Eiweiss des Bluts, als sog. Albuminat. Kommen lösliche Salze in solcher Menge zur Einwirkung, dass die Stoffe der Magen- und Darmsecrete zu ihrer Bindung nicht ausreichen, so werden sie von den Schleimhäuten imbibirt, und das Gewebe dieser leztern selbst erfährt jezt die chemische Einwirkung der Bleisalze, daher zum Theil Reizung, sog. Hyperämie, rothe und braune Färbung derselben.

Die sog. constitutionellen Wirkungen aller resorbirten B.Verbindungen treffen besonders Nervenleben und Muskelapparate wie Ernährung, Stoffumsaz und die mancherlei Ausscheidungsprocesse. Auch scheint das B. besonders mit dem Eiweiss des Bluts, der Organe Verbindungen einzugehen (s. Mitscherlich, Müller's Arch. f. Physiol. 1836), die Organe selbst aber wurden vielleicht allmälig in ihrer Substanz der Art verändert, dass jene beständigen Umsazprocesse, wie sie zum „Leben" nothwendig sind, unmöglich werden?

2⁰ Kommt B. in sehr kleinen Dosen längere Zeit zur Einwirkung, so zeichnet es sich vor andern Metallen durch die ausnehmende Langsamkeit einer merklichen Wirkung aus; ist aber einmal eine solche eingetreten, so zeichnet sie sich wiederum durch ihre Hartnäckigkeit, durch die Länge ihres Bestehens aus. Die Reihenfolge, in welcher die Wirkungsphänomene auftreten, wie ihre Intensität zeigen manche Verschiedenheiten.[3] Gewöhnlich aber entstehen zuerst Verdauungsbeschwerden, Appetitmängel, Flatulenz, träger Stuhl, mit auffallender Abnahme der Absonderungsprocesse, zumal der Schleimmembranen und ihrer Drüsen. Die Fäcalstoffe werden trockener, fester, auch die Schleimhaut der Nasen- und Mundhöhle, des Rachens erscheint trockener als gewöhnlich, blass; die Mundschleimhaut, der Rand des Zahnfleisches und die angrenzenden Parthieen der Zähne färben sich bläulichgrau bei Solchen, welche B.Partikelchen einathmen oder schlucken (Tanquerel, Burton[4]),

---

[1] Mialhe, Mém. sur les émanat. de plomb Paris 1844; Journ. des connaiss. méd. prat. Janv. 1844.

[2] Taylor, Guy's Hosp. Reports 1841, Flandin et Danger, Acad. des sciences Janv. 1844, Greaves, Lond. Gaz. Nov. 1850, Bouvier und Chatin, Journ. de Chim. méd. 1851. In den Fäcalmassen der an Bleicolik Leidenden haben Mérat, Chatain u. A. B. gefunden, im Gehirn Todd, Inmann (Lond. Gaz. Aug. 1846) u. A., in den Muskeln Devergie. Nur kommt hiebei in Betracht, dass winzige Mengen B. schon normaler Weise im Körper vorkommen (Devergie und Henry, Gaz. méd. Janv. 1852, Guibourt, Millon und Legrip u. A.); und sollte diess auch nicht constant der Fall sein (Chevallier, Melsens), so wird doch dem Menschen nur zu häufig B. im Trinkwasser, Wein, Obstmost, aus Geschirren u. s. f. zugeführt. Bleivergiftung aber sah man schon durch B.haltige Schminken u. dergl. (Fiévée, Gaz. méd. 48. 1853; Lacy, Lancet 113. 1852) wie durch Schnupftabak (Chevallier), mit Bleifarbe angestrichene Käfige im Zimmer (Watson), bei Kindern durch Lecken an Visitenkarten (Eichmann, Med. Centralzeitg 31. 1854) entstehen, und nur in Frankreich erkranken jährlich über 2000 Arbeiter an den Wirkungen des B. (Gaz. Hôpit. 28. 1853)!

[3] Vgl. Tanquerel des Planches, malad. de plomb, Paris 1839. Alderson, Lancet Vol. II. 1852.

[4] Medico-chirurgic. Transact. 1840. Vol. V. Jene grauliche, schwärzliche Färbung scheint dadurch zu entstehen, dass sich Bleidämpfe, Bleistaub mit dem Eiweiss des Schleims, der Mundflüssigkeiten und deren Schwefel verbinden. Auch die Färbung von Haut und Haaren scheint wesentlich auf demselben Vorgang zu beruhen; nur wird zugleich B. durch die Haut wieder ausgeschieden (daher z. B. die Bildung von Schwefelblei auf der Haut von Bleikranken, welche Schwefelbäder brauchen, auch durch Schwefel- und Phosphorwasserstoff, was Burton sogar zur Diagnose benüzt.

ebenso die Ränder der Nagelwurzeln. Der Athem wird stinkend, die Zunge belegt, der Geschmack im Munde oft süsslich, metallisch. Auch die Harnabsonderung vermindert sich, desgleichen die des Speichels; oft aber wird die Speichelsecretion gegentheils vermehrt (Warren, Golding Bird u. A.), selbst bis zu wirklicher Salivation, und das (übrigens feste) Zahnfleisch blutet leicht. Die Haut wird trocken, spröde, ihre Secretionsprocesse sind vermindert, und späterhin färbt sie sich wie auch die Conjunctiva schmuzigweiss, selbst gelblich (Icterus saturninus), während der Kranke abmagert, sein Fettpolster schwindet, so dass sich jezt die Hautdecken falten, am deutlichsten im Gesicht, und dieses einen eigenen unbeweglich-starren Ausdruck annimmt. Oefters schwellen die Augenlider ödematös. Die contractilen Gewebe, besonders die Wandungen der Blutgefässe ziehen sich allmälig auf einen kleinern Durchmesser zusammen, der Puls (Anfangs oft frequent) wird seltener (bis 30 und 40: Tanquerel), kleiner. Wie die normalen Ausscheidungsprocesse können auch pathologische in's Stocken gerathen; eiternde Flächen werden oft trockener, die Bildung neuen Eiters hört endlich ganz auf. Die Functionirung des Nervensystems zeigt sich gewöhnlich bei diesen leichteren Wirkungsgraden nicht weiter gestört; doch tritt öfters ein Gefühl von Mattigkeit, Abgeschlagenheit ein, Kopfschmerz, ein eigenthümlich dumpfes, vertaubtes Gefühl der Haut, der Finger, Anästhesie (zumal der Vorderarme), Schwäche, Zittern der Beine, Arme, während sich zeitweise leichte Colikschmerzen, wandernde, sog. rheumat. Schmerzen in der Lendengegend u. s. f., bei Andern ein gereiztes, nervöses Wesen bemerklich machen, Schwindel, Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, mit grosser, schwer beweglicher Pupille, oft allgemeine Erschöpfung, Aengstlichkeit u. s. f. — Jene Symptome alle können längere Zeit auf diesem niedrigern Grade bleiben; ihre Diagnose ist höchst unsicher, und treten sie z. B. bei Arbeitern, nach Genuss Bleihaltiger Speisen und Getränke ein, so kann oft blos der Nachweis dieses Metalls den ursächlichen Zusammenhang klarer machen, und selbst dann wird vielleicht dem B. an sich oft eine zu wichtige Rolle beigelegt. Tanquerel fasst jene Zufälle als *Prodromi* zusammen, während er die spätern die *confirmirte* Bleiwirkung nennt.

3⁰ Bälder oder später erreichen jene Symptome, zumal soweit sie in einer Störung des Nervensystems beruhen, einen höhern Grad, es entsteht sog. *Bleicolik* (Colica pictonum [1]). Gewöhnlich gehen derselben die so eben angeführten Symptome voraus, mit Störung des Appetits, der Verdauung, des Stuhlgangs; öfters aber entsteht Bleicolik sogleich, ohne dass jene vorausgegangen. Sie selbst äussert sich 1⁰ durch heftige schneidende Schmerzen, meist in der Nabelgegend, welche periodisch eintreten, oder doch einen remittirenden Typus zeigen, öfters mit ziehenden Schmerzen in der Lendengegend, mit Wadenkrämpfen, starrer (tonischer) Contractur der Bauchmuskeln; 2⁰ durch Stuhlverstopfung; auch Würgen, Aufstossen, Erbrechen wird nicht selten beobachtet. Hat das Leiden einige Zeit gedauert, so gesellen sich alle Symptome eines „Gastricismus" dazu, die Zunge bleibt belegt, der Appetit schwindet, es entsteht Uebelsein, öfters Erbrechen, während der Stuhlgang sparsam, träge bleibt (nicht selten blos einer alle 4—8 Tage). Im weitern Verlauf, zuweilen gleich Anfangs treten in den verschie-

[1] S. u. A. Brachet, traité prat. de la Colique de plomb. Paris 1850. Die Zufälle der chronischen Bleivergiftung werden auch mehr oder weniger bei Hausthieren beobachtet, wenn sie denselben Einflüssen wie der Mensch ausgesezt sind (vergl. z. B. die Beobachtungen zu Leadshill in Schottland, Dublin Journ. 1835. t. VI).

densten peripherischen Nervenparthieen und Muskeln theils Schmerzen, theils Krämpfe, Zuckungen und sogar Lähmungen ein, mit Schwindel, Schlummersucht, Kopfweh, in seltenen Fällen selbst Deliren, Coma, und häufig steigert es sich zu wirklichen Convulsionen (partiellen oder allgemeinen, clonischen wie tonischen, cataleptischen und epileptischen), auf welche zulezt Lähmung folgt.

Die höchsten Grade jener Störungen im Nervenleben mit Verlust des Bewusstseins u. s. f. bezeichnet man als Epilepsia saturnina (ohne sog. Aura epil.). Häufig stellen sich heftige Schmerzen im Kopf wie am Rumpf, an den Genitalien, Extremitäten, Gelenken ein (Arthralgia saturnina), meist mit nächtlichen Exacerbationen; oder krampfhafte Affectionen der Muskeln des Nackens, des Kehlkopfs, des Rumpfs, der Gliedmassen, vom leichten Muskelzittern bis zur tonischen Contractur. Arme, Beine werden steif, schwer beweglich, Gang und Bewegungen unsicher, linkisch, und endlich kommt es zur Lähmung dieser oder jener Muskelparthieen, wo nicht ganzer Extremitäten, am häufigsten der Arme (vorzugsweise der Streckmuskeln des Vorderarms, Unterfusses). Diese Lähmungen wie jene Contracturen u. s. f. entstehen nicht selten sehr bald, unerwartet schnell; ja man kennt Fälle, wo Bleiarbeiter plözlich unter Schlagartigen Zufällen gestorben sind. An den Armen trifft die Lähmung die an der Dorsal- oder Extensionsseite, an den Beinen die nach vorne gelegenen Muskelparthieen, während die Flexoren krampfhaft contrahirt sind;[1] die lahmen Muskeln atrophiren allmälig, die rothen Muskelfasern können schwinden, und scheinen ersezt zu werden durch ein blasses, fibröses Gewebe. Nur selten entsteht Amaurose, Taubheit (doch zuweilen sogar plözlich); in Folge einer Schwäche und Lähmung des Stimmapparats kann Stottern, Aphonie eintreten.

Wirkt endlich B. sehr lange Zeit ein, so kann es zulezt, nachdem Bleicolik u. a. wiederholt vorausgegangen, zu palpablen Veränderungen in der Substanz der Gewebe und Organe kommen (s. unten), zugleich mit einem Zustande sog. Blutarmuth. Die gelähmten Muskeln atrophiren, wenigstens parthieenweise, der Kranke zehrt ab, oft unter reichlichen Schweissen, wird blödsinnig, seine Extremitäten schwellen ödematös; dazu von Zeit zu Zeit Delirien, Betäubung, Schlummersucht, oft untermischt mit Convulsionen. All diese Symptome der chron. Bleivergiftung, sonst Hüttenkaze, Cachexia s. Tabes saturnina genannt, können viele Jahre bestehen, oft mit längeren Remissionen, selbst freien Zwischenpausen. Endlich kann Tod unter Convulsionen oder apoplectisch, während eines comatösen Zustandes eintreten.

3⁰ Wurden grosse Dosen eines B.Präparats, zumal der leicht löslichen z. B. essigsauren Salze verschluckt, so treten die Symptome der acuten Bleivergiftung ein, doch meistens nur auf wirklich grosse Mengen (℥β—j und mehr).[2] Es entstehen jezt heftige Colikschmerzen, Brennen in der Magengegend, Erbrechen, Bangigkeit, Angst, kurz die gewöhnlichen Symptome einer Gastroenteritis, mit Schwindel, selbst Ohnmacht, Delirien und Convulsionen, und Tod kann schon nach einigen Stunden, öfter erst nach 1—3 Tagen eintreten.

Die Läsionen in der Leiche sind durchaus nicht constant, können selbst ganz fehlen. Bei chronischer B.Vergiftung findet man öfters Magen- und Darmschleimhaut stellenweis injicirt, erweicht, gelb, braun, schwärzlich gefärbt, die

---

[1] Nach Bright (Rep. of med. cases t. II.) u. A. kommen diese Lähmungen häufiger vor bei Malern als bei Fabrikarbeitern, während bei leztern Colik häufiger ist. Säufer, Unreinliche unter den Arbeitern werden öfter als Andere befallen, und in ungeeigneten, zumal schlecht ventilirten Arbeitslocalen häufiger als irgendwo sonst. — Mit der Muskelparalyse sind meistens, zumal Anfangs Schmerzen in den afficirten Theilen verbunden, ungleich seltener Anästhesie; die lahmen Muskeln reagiren nicht mehr auf den galvano-electr. Strom, während sie sich noch willkührlich bewegen lassen, z. B. Vorderarm, Finger (bei Lähmung nach Apoplexie ist's vielmehr umgekehrt), auch sind öfters die lezten Fingerphalangen noch beweglich, die ersten nicht mehr (Duchenne, Arch. gén. 52). Als characteristisch gelten auch rundliche Hervorragungen zwischen Carpus und Metacarpusknochen, bedingt durch die Köpfe dieser leztern wie des Os scaphoid. und semilunare, und bedingt durch Lockerung der sie verbindenden Ligamente (Tanquerel).

[2] S. einen Fall der Art durch etwa ℥β Bleizucker Gaz. Hôpit. 144. 1850.

Follikel des Dünndarms wie die Peyer'schen Drüsenflecken geschwollen; das Darmrohr selbst öfters stellenweise contrahirt, verengert, oder gegentheils ausgedehnt, gefüllt mit grauen Kothmassen. Noch weniger constant sind die Veränderungen anderer Theile; am häufigsten noch scheinen Lungen (auch Nierenrinde: Mitscherlich) blutreich; dazu eine grauliche, schmuziggelbe Bleifarbe selbst der innern Schleimhäute und Organe (Flandin und Danger, Tanquerel). Zuweilen sind die Windungen des grossen Gehirns abgeplattet, seine Substanz verdichtet, in seltenen Fällen gegentheils erweicht, bei Epileptischen hypertrophisch; die Cerebrospinalflüssigkeit öfters in ungewöhnlich grosser Menge vorhanden (Tanquerel); die Muskeln blass, atrophisch, selbst in fibröses Gewebe umgewandelt; Blut, auch Harn, Leber u. a. enthalten B. (s. oben).[1] — Bei an acuter Vergiftung, besonders durch Bleizucker Verstorbenen ist die Schleimhaut des Magens, zuweilen auch des Darmcanals bedeckt von weisslichen Schichten (Verbindungen des neugebildeten kohlens. B. mit den Magen-, Darmsecreten), und unter diesen die Schleimhaut selbst geröthet, zuweilen ecchymosirt; öfters aber ist sie nicht blos bedeckt von jenen graulichweissen Schichten, die sich als eine krümmelige Masse ablösen lassen, sondern auch die darunter liegende Schleimhaut selbst und deren tiefere Schichten sind auf ähnliche Weise durch die Einwirkung des Bleisalzes alterirt, so dass sie wie gegerbt aussehen.

Verfahren bei acuter Vergiftung: man fördere das Erbrechen durch reichliche Getränke, wie sie am nächsten bei der Hand sind, durch Kizeln im Schlund, nöthigenfalls durch Zinkvitriol, Brechwurzel, Magenpumpe. Die löslichen B.Salze suche man durch Eiweiss, mit Wasser zusammengerührte Eier, durch Schwefelsäurehaltige Getränke oder Lösungen von schwefels. Salzen (z. B. Alaun-, Bitter-, Glaubersalz), auch durch kohlens., phosphors. Natron in unlösliche Verbindungen zu verwandeln. Bouchardat und Sandras empfehlen Schwefeleisenoxydhydrat als Gegengift, Andere Schwefelwasserstoff, Schwefelmetalle, die jedoch nicht viel leisten und selbst leicht giftig wirken. Etwa entstandene Magenentzündung u. s. f. ist wie sonst zu behandeln, doch darf die Antiphlogose nie energisch sein. Gegen die Symptome der Bleicolik, überhaupt der chron. B.Vergiftung wird nach den Vorschriften der Therapie verfahren; am nüzlichsten scheinen noch Opiate, nöthigenfalls in grossen Dosen, abwechselnd mit Laxantien, besonders Glauber-, Bittersalz, Ricinusöl u. a., selbst Drastica (Crotonöl), und Klystiere mit Cataplasmen, Bädern (Verfahren der Charité). Aran empfiehlt Chloroform bei Colik. Wichtig scheint es, durch reichliches Trinken von Tisanen, warme Bäder u. s. f. die Secretionsprocesse, besonders den Harn und damit die Ausscheidung des B. zu fördern (Martin-Solon). Wenig leisten Alaun (Gaussail, Brachet), Schwefelwasser, Schwefellebern, verdünnte Schwefelsäure.[2] Gegen Lähmungen wird wie sonst verfahren, nur verdient hier die gleichzeitige Affection des Darmtractus, die Regulirung des Stuhlgangs besondere Beachtung. Immer und überall ist aber am nüzlichsten eine gute kräftige Kost, mit Wein u. s. f.[3]

Therapeutische Anwendung der Bleipräparate. Ihr innerlicher Gebrauch ist im Ganzen ein sehr beschränkter (innerlich bedient man sich fast blos der Acetate), und könnte vielleicht besser ganz

---

[1] Die Fäulniss der Leichen wird oft durch B. mehr oder weniger gehindert, verzögert.

[2] Melsens, Parkes (s. Med. chir. Review Apr. 1853) rühmen vor allem Jodkal. (s. Jod) als ein Mittel, das B. im Körper zu verflüssigen und auszuführen; ja es soll das B. im Körper in solchem Grade aufrühren und verflüssigen können, dass Colik u. a., welche z. B. durch Schwefelsäure, Schwefelwasser gehoben worden, in Folge grosser Dosen Jodkal. wiederkehrt, so gut als B. im ausgeleerten Harn.

[3] Das prophylactische Verfahren (bei Bleiarbeitern) gehört nicht hieher: das Wichtigste dabei scheint gute Einrichtung der Werkstätten, gute nahrhafte Kost, scrupulöse Reinlichkeit, häufiges Waschen und Baden, z. B. in Schwefelwassern (um das B. auf der Haut zu binden), Vermeiden von Nässe und Kälte, Regulirung des Stuhlgangs (öfteres Laxiren), der Excretionsprocesse. Benson empfahl Bier mit Schwefelsäure und etwas kohlens. Natron, Mialhe Schwefelalkalien innerlich wie äusserlich (Waschungen), Meillet sogar eine damit benezte Maske (vergl. Gaz. méd. 21. 1845), Gros Eisenvitriolsyrup, 30 gramm. mit 15 Branntwein (Gaz. Hôpit. 57. 1854); zugleich soll Kochsalz möglichst gemieden werden, seiner chemischen Wirkung wegen. Dergleichen Prophylactica aber sind eitel Spielerei, und z. B. ein guter Arbeitslohn, samt Allem was davon abhängt, in Verbindung mit obigen Sanitätsmassregeln unendlich wirksamer. Gut ist auch die Sitte vieler Arbeiter, mehrmals jährlich nach Haus zu gehen und sich „entbleien“ zu lassen, durch Milch, Fleisch, Tisanen u. a. (Gros).

unterbleiben; nicht als wenn sie unwirksam wären, sondern weil ihre Wirkungen auf den lebenden Körper nur selten nüzlich, leicht dagegen sehr bedenklich werden können, und immer sich ersezen lassen durch andere unschuldigere Mittel, z. B. vegetabilische Adstringentien. Innerlich sowohl als äusserlich werden aber einmal B.Präparate angewandt, wenn man tonisch-contractilen Geweben (Blutgefässwandungen, Bindegewebe), welche ihres Tonus, ihrer Contractionsfähigkeit verlustig geworden, diese wieder geben, erweiterte Gefässe, Capillare in ihrem Lumen verengern und die weitern (vermeintlichen oder wirklichen) Folgen jener Erschlaffung und Expansion beseitigen möchte, wie z. B. Congestionen, sog. Stase und Exsudation, besonders aber Blutflüsse, profuse Schweisse, Durchfall, Blennorrhöen, Eiterbildung auf Geschwüren u. s. f. Der Arzt will somit, wenn er Bleimittel innerlich gibt, vor Allem adstringiren, weil man auch äussere Blutungen, Eiterung u. dergl. auf deren örtliche Application schwinden sah. Doch ist wohl ein günstiges Resultat (z. B. bei Durchfällen), kommt anders dem B. überhaupt ein Verdienst dabei zu, durch ganz andere und complicirte, theilweise chemische Vorgänge zustandegekommen, z. B. durch Coagulation des Eiweiss in den Darmsecreten, vielleicht durch sedative Wirkung auf Muskelhaut und Nerven des Darmcanals. Ausser dieser angeblich „adstringirenden", beziehungsweise „trocknenden" Wirkung wird B. auch in der Absicht benüzt, auf's Nervensystem deprimirend, beruhigend zu wirken, besonders als „Sedativum" bei schmerzhaften Leiden; endlich um den Kreislauf herabzusezen und zu beruhigen.

Innerlich hat man demgemäss B.Präparate (Bleizucker) benüzt 1⁰ Bei verschiedenen Störungen des Magens und Darmcanals, ihrer Wirkungen zunächst auf deren Schleimhaut wegen: so bei Catarrh und profuser Absonderung derselben, bei Diarrhöen, Darmgeschwüren (selbst bei Abdominaltyphus), bei Gastritis und Enteritis wie bei Ruhr, Cholera, Magen- und Darmblutung, sogar bei Geschwüren und gelatinöser Erweichung des Magens; bei Tympanitis. In all diesen Fällen verbindet man gerne Opium.

2⁰ Bei analogen Störungen anderer Organe, welche durch B. kaum und höchstens indirect influenzirt werden mögen: so bei Blennorrhöen der männlichen und weiblichen Genitalien, der Bronchien; bei Bronchial-Erweiterung, Nasenbluten, Blutungen aus Lunge, Gebärmutter [1]; bei profusen Schweissen, Eiterungen, grossen Abscessen, Speichelfluss, zum Sistiren der Milchsecretion. Weiterhin bei scrofulösen Leiden, Drüsenschwellungen, selbst bei tuberculöser Lungenphthise, um Erweichung und Eiterbildung, Hustenreiz, Blutauswurf, Schweisse, Durchfälle zu sistiren!

Bei Pneumonie rühmte man Bleizucker besonders in Fällen, wo andere energische Mittel, z. B. Aderlass, Brechweinstein gefürchtet werden, wie bei Schwangern, Greisen, Schwachen; Ritscher empfahl hier seine Mixt. narcotica: 3—6 gran B. mit ʒβ Laudan. ℥jv Aq. ceras. 3stündl. 1 Löffel (auch mit Digitalis).

3⁰ Bei Aneurysmen des Herzens, der grossen Gefässe (Berlin, Lännec, Dupuytren, Koreff, Valleix u. A.). Dupuytren gab hier Bleizucker bis zu 6, selbst 10 gran täglich, zugleich mit Compressen, in B.Solution getaucht und auf die Herzgegend, den Tumor applicirt; dabei mässige Blutentziehungen, Ruhe, strenge Diät, und Lezteres mag wohl öfters Linderung verschafft haben.

4⁰ Bei Nervenleiden wie Epilepsie, Veitstanz, Neuralgieen (äusserer Theile und Nerven wie bei „idiopathischen, nervösen Schmerzen" sonst,

---

[1] Hier ist Bleizucker z. B. in England wieder in der Mode; langes Nasenbluten z. B. heilte Agnew (Med. Examiner 1851) mit 10 gran B. p. d., mit etwas Essigsäure.

z. B. in Magengegend, Brust u. s. f. [1]); überhaupt bei sog. „Spinalirritation", bei Herzklopfen, mit oder ohne Hypertrophie, Erweiterung des Herzens (Salgues u. A.); selbst bei Wechselfieber. Auf Geschlechtsorgane und ihre Nerven sollte B. besonders wirken, daher sein Gebrauch bei Nymphomanie, heftigen Erectionen, Chorda.

Der Erfolg des B. bei obigen Krankheiten ist wohl fast immer ein illusorischer oder irrig gedeuteter. Mit einiger Sicherheit lassen sich höchstens seine örtlichen Wirkungen bei manchen Krankheiten des Magens, möglicher Weise des Darmcanals (z. B. bei Durchfall) benüzen, nicht aber seine sog. constitutionellen Wirkungen im Innern des Körpers. Troz einzelner entgegenstehender Beobachtungen, Versuche und Behauptungen (Trousseau, Graves, Dupuytren, Laidlaw, G. A. Richter u. A.), denen zufolge B. auch längere Zeit und selbst in grossen Dosen gereicht ohne allen Nachtheil bleiben soll, haben wir doch allen Grund, diese Unschuld zumal der löslichen B.Salze nicht als Regel anzuerkennen, und viele Erfahrungen bestätigen diess. Es sind perfide Mittel, bald in grossen Dosen ohne Wirkung, bald in viel kleinern Dosen von schlimmen Zufällen gefolgt. Immer ist bei längerem Gebrauch des B. zu bedenken, dass seine Wirkungen, örtliche sowohl als constitutionelle vermöge seines Eingehens in den Körper und dessen chemische Processe, vermöge seiner intensen Wirkung auf Nervenleben u. s. f. stets etwas dem Leben Feindliches in sich tragen. Ueberdiess können seine sog. Heilwirkungen bei obigen Krankheiten blos als illusorische, im besten Fall als symptomatische, vorübergehende gelten, und lassen sich gewöhnlich durch unschuldigere Stoffe, durch diätetische Massregeln ersezen. Welches Gewicht z. B. den Empfehlungen der B.Präparate bei Scrofulösen, Lungenschwindsüchtigen, bei Ruhr, Typhus u. a. beigelegt werden müsse, braucht nicht erst ausgeführt zu werden. Dass sie jemals Aneurysmen des Herzens, der Arterienstämme beseitigt hätten, ist nicht zu glauben, auch haben es Männer wie Dupuytren nie behauptet; höchstens liesse sich ja hier überhaupt eine Heilung im ersten Anfang des Leidens erwarten, aber hier fehlt uns die sichere Diagnose, und manche Heilungsgeschichte mag hierin ihre Erklärung finden. Dagegen treten in spätern Stadien heftige Palpitationen ein, mit Angst, Störung des Athmens und Blutkreislaufs, Hustenreiz u. s. f., und diese sah man allerdings auf Gebrauch des Bleizuckers oft schnell schwinden, [2] obschon auch hier kaum zweifelhaft scheint, dass Opium, Digitalis und andere gleichzeitig benüzte, wirkende Momente (z. B. Ruhe, Diät) unendlich mehr zur Besserung werden beigetragen haben als B.Zucker.

Bei Anwendung des B. muss der Kranke jedenfalls genau beobachtet, bei eintretender Färbung des Zahnfleisches, Indigestion u. s. f. sogleich ausgesezt und gegen etwa eintretende B.Vergiftung verfahren werden. Um solche aber zu meiden, gebe man B. nie zu lange fort, und lasse in seinem Gebrauch von Zeit zu Zeit längere Pausen eintreten. Sehr kleine und dafür oft repetirte Dosen schüzen nicht gegen Vergiftung, diese kann vielmehr nur um so schleichender, verborgener eintreten. Man gibt daher, soll ja einmal B. gegeben werden, besser etwas grössere aber seltenere Dosen, und nie über einige Tage ununterbrochen. Zusaz von Opium scheint meistens passend.

Aeusserlich werden B.Präparate zu örtlichen Zwecken nach denselben Indicationen wie innerlich benüzt, nur mit dem Unterschied, dass man hier nicht blos „adstringirende, zusammenziehende" sondern auch „verflüssigende, auflösende" wie „beruhigende" Wirkungen erwartet, je nachdem bald diese bald jene passlich scheinen. Kurz „praxis est multiplex" heisst es auch hier. Man wendet Bleimittel an, um erschlaffte Gewebe, krankhaft ausgedehnte Gefässe u. s. f. zu „contrahiren", Exsudations- und Eiterungsprocesse zu beseitigen, oder vielmehr einzelne Bestandtheile des Eiters u. a. in schwer- und unlösliche Verbindungen zu verwandeln, ihr Eiweiss zu coaguliren. Oefters scheinen sie auch bei gewissen Reizungszuständen der Hautnerven, des

[1] So u. A. Gardner, Lond. med. phys. Journ. Jul. 1830. Einen Fall von Wasserscheu will Fayrmann durch saures essigs. Blei (gtt. 30, allmälig 50 p. d., alle Stund auf Zucker, bis zu eintretender Lähmung der Beine) geheilt haben.

[2] Vergl. z. B. Dersol und Legroux, Arch. gén. de méd. 1835. Salgues, Rev. méd. chir. 1847.

Nervensystems überhaupt günstig, z. B. beruhigend zu wirken. B.Präparate werden demgemäss theils in Salbenform, theils in wässriger Lösung zu Umschlägen (besonders kalt, zuweilen warm) benüzt:

a) Bei übermässiger seröser Exsudation und Eiterung in Folge von Hautentzündung, bei Eczema, auf Geschwüren; bei übermässiger Secretion entzündeter, irritirter Schleimhäute, bei Catarrh, Blennorrhöen, z. B. des Auges, bei Tripper, Ruhr.

b) Bei Schmerz, Reizzustand, Entzündung von aussen zugänglicher Theile (Hautdecken, Auge, Mundhöhle u. s. f., Mastdarm, Urogenitalorgane), bei Rothlauf und andern Formen von Hautentzündung, bei Excoriationen, Verschwärung, besonders wenn sie die Wirkung äusserer Einflüsse gewesen, wie bei Quetschungen, Luxation und Verstauchung, bei Fracturen, Wunden, Frost- und Brandverlezungen, bei Incarceration der Hernien und Ileus (hier kommen sogar Klystiere mit Bleiwasser in Gebrauch). Ferner bei Teleangiectasieen, Excrescenzen, z. B. syphilitischen, bei Ulcerationen der Vaginalportion, bei mercurieller Stomatitis und Verschwärung der Mundschleimhaut; endlich bei Pruritus ani, vulvae, Tic douloureux und Neuralgieen sonst (z. B. als Salbe).

Hier überall wirken B.Präparate um so sicherer, je mehr das Leiden ein rein örtliches, idiopathisches ist, je weniger andere wichtigere Organe und Functionen mitleiden; weniger günstig wirken sie im Allgemeinen bei Cachectischen, Heruntergekommenen, bei Tendenz zu Gangrän, Lähmung. Auch ist bei Application des Bleizucker, Bleiessig wie aller B.-haltiger Präparate auf's Auge wohl zu bedenken, dass sich B. in Erosionen, Geschwüren der Hornhaut wie Conjunctiva niederschlagen und so trübe, meist unheilbare Flecken bilden kann. [1] Als trocknende Mittel („Exsiccantia") müssen Bleimittel in Fällen, wo pathologische Exsudationsprocesse längere Zeit bestanden hatten, nur mit Vorsicht angewandt werden. Auch bei ihrer äusserlichen Application ist endlich die Möglichkeit der Resorption und chron. Vergiftung gegeben (Chomel z. B., Tanquerel des Planches, Carrière u. A. erzählen solche Fälle [2]); sie dürfen daher nicht zu lange Zeit durch applicirt werden. Ueberhaupt ist vor dem häufigen Missbrauch der Bleimittel von Seiten der Chirurgie zu warnen, indem solche oft (bei Entzündung, Schwellung u. a.) kaum so viel leisten als z. B. kaltes Wasser allein für sich.

Zum Braunfärben der Haare dienen B.Oxyd, B.Salze mit gelöschtem Kalk (Cazenave u. A.), indem B. mit dem Schwefel der Haarsubstanz schwarzes Sulfür bildet. Als Cosmetica für die Haut sollten Bleimittel nie benüzt werden; trozdem oft in Gebrauch (z. B. Bleiweiss als sog. Blanc de Fard, Prinzessenwasser u. a.).

Metallisches Blei. In der Therapie nicht benüzt, [3] ausgenommen etwa Bleiplättchen als Compressionsmittel, z. B. bei Geschwülsten, Cysten, alten Fussgeschwüren (zur Consolidation junger Narbensubstanz), zum Ausfüllen cariöser Zähne; zu Cathetern, als Bleidraht zum Offenhalten von Fistelgängen u. s. f. Zu technischen Apparaten, Geschirren u. a. kommt aber B. so häufig in Anwendung, und eine zufällige Vergiftung damit, z. B. durch Trinkwasser, Speisen kann so häufig eintreten, dass hier einige toxicologische Notizen passend scheinen. Chemisch reines Wasser wirkt kaum auf B., und löst wenig oder nichts davon auf, sobald atmosphärische Luft, Sauerstoff-, Kohlensäuregas ausgeschlossen bleiben. Kommt aber gewöhnliches Quellwasser (mit einem gewissen Gehalt an Salzen, Gasen) mit B. in Berührung, so bildet sich auf lezterem eine grauliche Schichte von kohlens. Blei, besonders bei freiem Luftzutritt (Christison), wovon sich die oberflächlichsten ablösen; ein geringer Theil des B. scheint sich dem Wasser selbst beizumischen. Diese Wirkung des

---

[1] Nur gleich Anfangs lassen sie sich vielleicht noch beseitigen durch Auftragen von Wasser mit etwas Salzsäure, Kochsalz, später durch Abkrazen mit Scarificator u. a. (s. z. B. Desmarres, Gaz. Hôpit. 96. 1853).

[2] Einen Fall, wo schon Diachylonpflaster Bleivergiftung veranlasste, s. Gaz. médicale Févr. 1838.

[3] Bleikugeln soll das Volk in Dalmatien als Mittel gegen Stuhlverstopfung verschlucken (Pissling, Lambe).

Wassers und der Luft auf metall. B. (z. B. in Cisternen, Wasserröhren) wird durch Gehalt des Wassers an Salzen theilweise vermindert, besonders durch kohlen-, phosphor-, schwefelsaure und überhaupt solche Salze, deren Säure mit B.Oxyd unlösliche Verbindungen eingeht; am wenigsten schüzen in dieser Hinsicht Kochsalz und Chlorüre sonst, wie denn überhaupt neuere Erfahrungen jene schüzende Wirkung der Salze im Quellwasser ziemlich problematisch machen.[1] Je reiner (weicher) jedoch das Wasser, desto leichter verändert es im Allgemeinen bei Zutritt von Luft das B., desto mehr kann es davon auflösen, wie z. B. Regen-, Schneewasser. — Da Pflanzen- und Fettsäuren B. mit Leichtigkeit auflösen, besonders wenn das B. schon zuvor oxydirt gewesen, so dürfen keine Speisen und Getränke in bleiernen Gefässen zubereitet oder aufbewahrt werden, auch nicht Milch, Wein, Obstmost. Legirung mit Zinn schüzt das B. bis zu einem gewissen Grade gegen diese Einwirkung der Pflanzensäuren, aber nicht vollkommen (Orfila). Hält die Glasur irdener Gefässe bei schlechter Zubereitung zu viel B., so kann auch von diesem bei Bereitung, Aufbewahrung von Speisen u. s. f. ein Theil oxydirt und aufgelöst werden.

Plumbum oxydatum, Bleioxyd. Theils als sog. Massicot, theils geschmolzen als Bleiglätte, Lithargyrum (Pl. oxydat. fusum) im Gebrauch; in gereinigtem Zustand pulverförmig, röthlichgelb, in Wasser spurweise löslich. Wird äusserlich (ausser seinem Gebrauch zum Haarfärben[2]) wie andere B.Verbindungen zu verschiedenen Pflastern benüzt (als margarin-, eläinsaures Salz): 1⁰ Emplastrum Plumbi s. Lithargyri simplex, Bleiglättepflaster (Diachylon simplex), bereitet durch Kochen von Bleiglätte mit Baumöl (auch Axungia); weisslich, zähe. 2⁰ Emplastrum Plumbi compositum s. Diachylon compositum (Empl. gummi-resinosum), das vorige mit Wachs, Ammoniakgummi, Galbanum, Terpenthin; bräunlichgelb, zähe. 3⁰ Empl. adhaesivum, Heft-, Klebpflaster, bereitet durch Kochen von Bleiglätte mit Baumöl und spätern Zusaz von Geigenharz, Terpenthin; auch durch Zusammenschmelzen des Empl. litharg. simplex mit gereinigtem Fichtenharz, Pech;[3] bräunlich, klebend. Seine Anwendung zu Verband und Compression lehrt die Chirurgie, z. B. bei Geschwüren, entzündeten, geschwollenen Theilen, Bubonen, Abscessen z. B. der Mamma, Testikel, bei Tumor albus, Wassersucht, Anasarca, Hydrocele, chron. Hydrocephalus, zu sog. unverrückbaren Verbänden[4] (hier öfters mit Seifenpflaster, s. dieses), auch bei Hautentzündung, Blattern u. a. Altes Heftpflaster verdient immer den Vorzug.

Plumbum oxydatum rubrum s. superoxydatum, Mennige (Minium). Durch Erhizen des vorigen an der Luft erhalten; roth, unlöslich in Wasser. Dient blos zur Bereitung des Emplastrum nigrum (s. fuscum s. Minii adustum s. noricum s. plumbic. camphorat.), Schwarzpflaster: Mennige gekocht mit Baumöl, mit späterem Zusaz von gelbem Wachs und etwas Kampher (einfaches Schwarzpflaster hält z. B. nach Ph. Wirtemb. keinen Kampher); braun, schwärzlich, zähe. Empl. Minii s. de Minio rubrum, Mennigpflaster (Cerat. de Minio): Mennige, Kampher mit geschmolzenem Wachs, Talg, Provencer Oel.

In Frankreich bedient man sich der Trochisci e minio (Trochisques minium) als Escharoticum, bei welchen jedoch Sublimat das wirksame Element abgibt 8 Th. Sublimat, 4 Mennige, Brodkrumen 32 Th., daraus 3—4 Gran schwere Trochisken verfertigt). Négrier sah vom Einführen derselben in Fistelgänge gute Dienste Arch. gén. 1828. t. 17).

Bleiweiss, Cerussa. Fabrikmässig dargestellt; ein Gemenge von kohlens. B.Oxyd (Pl. carbonic. oxydat.) mit B.Oxydhydrat in wechselnden Mengen; weiss,

[1] Vergl. z. B. Med. chir. Review Jul. 1851, Apr. 1853. So scheint Wasser mit reichem Salzgehalt gleichfalls B. (auch Zinn, Zink, Eisen u. a.) lösen zu können (Paris, West, Christison u. A.). Nach W. Napier soll die Corrosion des B. durch Wasser nicht mit dessen Salzgehalt parallel gehen, aber mit seinem Gehalt an freier Kohlensäure. Wahrscheinlich kommt es auf beide zugleich an.

[2] Zum Haarfärben nimmt man z. B. 2 Th. Bleiglätte (auch kohlens., essigs. Blei) mit 1 Th. gelöschtem Kalk, gewöhnlich mit Stärkmehl, oft auch etwas Pottasche, mit Wasser angerührt und mit Bürste, Pinsel u. s. f. aufgetragen. Der Kopf wird mit einer Taffetmüze u. dergl. bedeckt, und nach 5—6 Stunden gewaschen.

[3] Ein gutes Heftpflaster bereitet Wucherer aus Pechharz (sog. Galipot) mit āā gelbem Wachs, Colophonium und Axungia; Kausler (Jahrb. d. Pharmac. t. 22. 1852) durch Zusammenschmelzen von ca 9 Th. Dammarharz mit 2 Baumöl, 2 Wachs und 1 Th. Bleiglättepflaster (s. unten Wachs).

[4] Vergl. u. A. Burggräve, nouveau système de pansements inamovibles Bruxell. 1853.

unlöslich in Wasser, löslich in caustischen Alkalien; oft vermischt mit Gyps, Kreide, Bleisulphat u. a. Wirkt örtlich auch in grossen Dosen als mildes Bleipräparat; ist aber für Arbeiter, welche damit zu thun haben, eines der gefährlichsten B.Präparate, besonders eingeathmet (A. Todd Thomson, Chevreul, Christison). Innerlich nicht in Gebrauch; dient zur Bereitung einiger Salben, Pflaster, die wie alle B.Präparate benüzt werden können (s. oben). Officinell sind: 1⁰ Emplastr. Cerussae (s. album coctum), Bleiweisspflaster, dargestellt durch Kochen von Bleiglätte mit Baumöl und Zusaz von Bleiweiss; weiss, zähe, doch weniger klebend als Bleiglättepflaster (Diachylon. simpl.); wird z. B. am Rande mit Heftpflaster bestrichen bei Decubitus aufgelegt. Durch seine Vermischung mit Terpenthin, Pech kann gleichfalls ein Heftpflaster bereitet werden (Martius u. A.). Empl. Cerussae rubrum Cod. Hamb. Bleiweiss, Mennige mit Wachs, Talg, Olivenöl und Kampher zusammengeschmolzen. 2⁰ Ungnent. Cerussae s. album simplex, Bleiweisssalbe: Schweinefett mit Bleiweiss; weiss, häufig im Gebrauch als „schmerzstillende, trocknende" Salbe. Seine Verbindung mit ein wenig Kampher ist z. B. nach Ph. Wirtemb., Hamb. als Ungu. Cerussae camphorat. offic.

Bleiweiss mit Wasser zu Brei angerührt und $1/2'''$ dick aufgetragen fanden Ouvrard u. A. bei Tic douloureux, Verbrennungen, Decubitus, Frostbeulen nüzlich, Goolden (Med. Times Nov. 53) bei Rothlauf; Henry (Boston J. Febr. 52) pinselt B. mit $\overline{aa}$ Leinöl bei Verbrennungen auf; desgleichen hat man es gepulvert bei Excoriationen u. dergl. aufgestreut, was jedoch zu Vergiftung führen kann, zumal bei Kindern.

Plumbum aceticum oxydatum, **Bleizucker** (*Saccharum Saturni*, ***Acetas Plumbi s. plumbicus***, ***Essigsaures Bleioxyd***). Der käufliche (rohe) Bleizucker wird durch Lösen in destill. Wasser unter Beimischung von Essig gereinigt (als Pl. aceticum depuratum offic.); krystallinisch, löslich in Wasser, Weingeist; durch die Kohlensäure der Luft, des Quellwassers theilweise zersezt (unlösliches kohlens. B.Oxyd bildet sich).

Seine physiologischen Wirkungen sind die der intenser wirkenden löslichen Bleipräparate. Im Magen verwandelt er sich theilweis in kohlens. B.Oxyd (A. Todd Thomson, Danger und Flandin); nach C. G. Mitscherlich verbindet er sich als solcher mit Eiweiss und andern Stoffen der Magencontenta, und diese Verbindungen, zum Theil sich lösend in Salz-, Milch-, Essigsäure, im sauren Magensaft, werden jezt theilweis resorbirt, während ein anderer und zwar der grössere Theil (zumal die Verbindung des B. mit Eiweiss, Käsestoff, Schleim?) ungelöst bleibt und im Stuhl wieder entleert wird. — In kleinen Dosen kann Bleizucker oft längere Zeit hindurch genommen werden, ohne dass merkliche Wirkungen entstünden (Latham, Daniell, Laidlaw, Christison, Thomson, Pereira u. A.); selbst ʒj—℥β p. d. haben oft keine schädlichen Folgen (A. T. Thomson, Gardner). In andern Fällen aber entstehen schon auf viel kleinere Dosen die leichteren Vergiftungsgrade, selbst bei Application auf die Haut, zumal auf die ihrer Epidermis beraubten Stellen; man hat sogar Lähmung und Tod darauf folgen sehen. [1] In grossen Dosen wirkt B. mehr oder weniger reizend, öfters sogar äzend, indem er sich chemisch mit dem Eiweiss der Gewebe verbindet, und es entstehen so alle Symptome der acuten Bleivergiftung (s. oben). [2]

Therapeutisch wird Bleizucker innerlich fast allein unter allen Bleipräparaten benüzt; von ihm besonders gilt daher alles schon oben An-

---

[1] S. einen solchen Fall bei einem Knaben Journ. de Chim. méd. t. VI. 21. Série.

[2] In eine Vene gespritzt wirkt essigs. Bleioxyd im Zustande der Lösung nicht so bedeutend als manche andere mineralische Stoffe; doch kommt es nicht selten zu Congestion, selbst Ecchymosirung der Intestinalschleimhaut, Lungen, Nieren (mit Abgang blutigen Harns: Gaspard), und bei grössern Dosen sterben Thiere sehr schnell unter Erscheinungen von Lähmung des Gehirns, Rückenmarks. — Nach Mitscherlich veranlasst Bleiacetat an Eiweiss gebunden (als Bleialbuminat) zwar die constitutionellen Wirkungen, aber auch in grössern Dosen nicht die örtlichen.

geführte.[1] Dosis gran. j—jj, täglich mehrmals repetirt, allmälig steigend, sogar bis 6 gran p. dosi; in Pulver- oder Pillenform (zuvor gelöst in destill. Wasser q. s.), zuweilen auch in wässriger Lösung (z. B. Aq. cerasor.). Oefters sezt man etwas Essigsäure bei, um die Bildung von kohlens. B. zu hindern.

Die zweckmässigste Verbindung ist die mit Opium, Tinct. Opii, Morphium; zwar entsteht so zum Theil eine gegenseitige Zersezung, etwas essigs. Morph. und mekonsaures B.Oxyd bilden sich, doch beeinträchtigt diess seine Wirkung nicht. Ihrer chemischen Einwirkung wegen dürfen keine Alkalien und Erden gleichzeitig in den Magen gelangen, so wenig als Kohlensäure, Schwefel-, Salz-, Phosphorsäure und ihre Salze, Gerbstoff; auch Milchdiät scheint unpassend (der angeblichen Wirkung des Käsestoffs wegen, s. oben).

℞ Sacchari Saturn. gran. jjj Extr. Opii aquos. gran. j Pulv. H. Hyoscyami gr. vj M. f. Pil. No. 8. Morg. u. Abends 1 Pille z. n. (bei Epilepsie: Récamier).

℞ Plumbi acetici oxyd. gran. vj Extr. Opii gran. jv Aq. destill. ℥jv Sacch. albi ʒß. M. 2mal tägl. 2 Esslöffel voll (z. B. bei Durchfall, Ruhr).

Aeusserlich wird Bleizucker, obschon ziemlich selten wie alle B.Präparate benüzt; gelöst in destill. Wasser (meist etwa gran. j—vj auf ℥j) zu Augenwassern, Klystieren, z. B. bei Durchfällen, sogar Schweissen Phthisischer [Devergie], bei Ruhr u. a.;[2] zu Gurgelwassern wird selbst ʒj auf ℥j Wasser genommen.

Bei Geschwüren der Hornhaut ist B. jedenfalls zu meiden, weil Blei in die sich bildende Narbensubstanz eingeschlossen werden kann (s. oben). Bei sog. contagiöser, granulöser (belgischer) Augenentzündung streicht man B. als Pulver auf die umgestülpten Augenlider mittelst eines feuchten Pinsels (Buys, Cunier, De Condé, David u. A.), was übrigens ziemlich schmerzhaft ist, und sich höchstens für einfache Granulationen ohne heftigere Reizung, Entzündung eignet (van Lil), obschon Buys auch bei Tripper-Ophthalmie guten Erfolg sah; Gouzée streicht eine mit Wasser bereitete Paste des B. auf. Auch hiebei hat z. B. Ross bleibende Bleiniederschläge in Cornea, Augenlidern entstehen sehen.[3] Bei chron., tuberculöser Laryngitis mit Uebergang in Wulstung und Verschwärung der Kehlkopfschleimhaut liess man fein gepulverten B. mit 7 Theil Zucker einathmen (s. Calomel, Silbernitrat). Auch als Salbe, Cerat wurde B. bei Geschwüren, Excoriationen u. a. applicirt, mit Baumöl, Wachs u. dergl. (Ungut. Pl. acet. s. saturnin. Ph. Austr.) Zu seinen medicamentösen Pessarien bei Krankheiten des Mutterhalses, der Scheide nimmt Simpson u. a. 2 gramm. B. auf 24 Axungia und 4 Wachs.

Liquor Subacetatis plumbi, Bleiessig (***Basisch essigsaures Bleioxyd,***

---

[1] Wie schon Graves bei Asiat. Cholera und gegen die Durchfälle dabei B. 2 gran p. d. alle ½ St. gab, so rühmen ihn jezt mit Opium Toms (Med. Times Jan. 54), Grove Grady (Lancet Sept. 54), Sanders (mit Tct. Opii oder essigs. Morph. und Essigsäure, Wasser). Stäger (Med. Ztg. Russl. 16. 1852) gibt bei Ruhr sogar 10—20 gran, bis ʒj p. Tag, weil kleinere Dosen minder gut wirken sollen. Bei entzündlichen Darmaffectionen zieht auch Gölis (Wien. Zeitschr. Jun. 53) grössere Dosen vor.

Tinctura antiphtisica von Grammann, Fuller: Bleizucker, mit Eisenvitriol.

[2] Bei Ruhr injicirt z. B. Hare B. und Alaun in kaltem Wasser mit einer Clysopompe, Craigie gab 10 gran p. d. im Klystier, mit $\overline{aa}$ Tinct. Opii; bei Cholera gibt Rae 12—15 gr. mit ℥ß—j Tinct. Catechu auf ℥8 Stärkelösung, alle paar Stund (Lancet Sept. 1851).

[3] Deutsche Clin. 47. 1851. Zu Gurgelwassern bei Angina tonsill. als Abortiv nimmt Rul-Ogez 6—10 gr. B. auf ℥v Wasser, ℥ß Gi arab. und ℥j Syr. simpl. B. als Pulver applicirt Riecke auf Warzen, Markschwamm, Condylome, Granulationen u. dergl. (Journ. f. Kinderkr. März 52), Quaglino und Todeschini auf Thränensackgeschwulst, 1—2mal täglich (Annali univ. di med. 52), Decondé bei Pterygium, und entfernt ihn wieder nach einigen Secunden mit dem nassen Pinsel (Annal. d'oculist. 52). Pl. acetic. solut., Acetas Plumbi acidulus solutus Ph. Austr. Lösung in 6 dest. Wasser.

Liquor Plumbi hydrico-acetici, Acetum Saturni s. plumbicum, Plumb. subacetic. liquidum s. solutum, Acetas Plumbi basicus). Dargestellt durch Mischen von Bleizucker mit B.Oxyd und Abfiltriren des Gelösten (übrigens in der beliebten deutschen Weise fast nach jeder Pharmacopoe wieder in andern Proportionen: Ph. Austr. Bor., Wirtemb., Bav., Bad. u. a.). Soll das alte unreinere Bleiextract (Extractum Saturni) ersezen; wasserhelle Flüssigkeit, oft durch kohlens. B.Oxyd getrübt.

Seine Wirkungen kommen mit denen des Bleizuckers, der löslichen B.Präparate überhaupt überein; sein örtliches Verhalten wird grossentheils durch seine Affinität zu den Eiweissstoffen organischer Substanzen bedingt. Das Subacetat geht nemlich mit Eiweiss eine in Wasser unlösliche Verbindung ein, welche sich jedoch in überschüssigem Bleiessig, auch in essigsaurem, salpeters. Kali löst (Lassaigne), ohne Zweifel mehr oder weniger auch in den Magen- und Darmflüssigkeiten.

Wird blos äusserlich benüzt [1], hier aber unter allen B.Präparaten am häufigsten, in allen bereits oben angeführten Fällen. Man applicirt den Liquor vermischt mit Wasser, Fetten, fetten Oelen, auch Cataplasmen in den verschiedensten Proportionen, oder legt mit dem Extract befeuchtete Compressen auf entzündete Theile u. a., mit gehörigem Wechsel. So legt z. B. Lippert statt der oft so umständlichen Cataplasmen 8fach zusammengelegte Compressen auf, getaucht in Bleiessig 1 Th., Wasser 5 Th., und umwickelt das Ganze mit Wachstaffet (Deutsche Clin. 44. 1850); bei Anthrax, Brand machen Beyschlag, Mayerhoffer Umschläge mit Bleiessig ℥jj, conc. Schwefelsäure ℈j, Wasser 2 ℔; auf Panaritien legt Riecke damit getränkte Charpie, Baumwolle; bei Ileus gab Sewruck Klystiere mit Bleiessig rasch nach einander (Med. Zeitg. Russl. 50. 1850); bei Tripper injicirte man einige Gran desselben bis zu ʒj auf ℥j dest. Wasser; bei Hypertrophie der Mamma reibt Brodie das Extract 1 Th. mit 3½ Spirit. camphorat. und Weingeist mehrmals täglich ein (Rev. clin. Sept. 52). Bei Hautkrankheiten, Geschwüren u. a. sezt man öfters Opium, Tct. Opii u. dergl. bei. Zur Bereitung seiner Papier-Moxa taucht Marmorat ungeleimtes Druckpapier in eine Lösung des Bleiessig oder Bleiextract; getrocknet brennt es gut ab.

Aqua Plumbi s. saturnina, plumbica, Bleiwasser, Mischung des vorigen mit destill. Wasser, etwa 10 Gran auf ℥j Wasser. Dient statt des alten Aqua vegeto-mineralis Goulardi, 1 Th. Bleiessig, 4 Weingeist, 48 Brunnenwasser, wobei durch die Kohlensäure und Salze des Wassers ein weisser Niederschlag (kohlens., schwefels. Blei) entsteht. Beide Präparate werden äusserlich vielfach benüzt, zu Umschlägen, Injectionen u. a. (s. oben), oft verdünnt mit Wasser, gemischt mit Tct. Opii u. dergl.

Unguent. s. Ceratum Plumbi, Bleicerat (Ungt. saturninum, plumbicum), Bleiessig mit Provencer Oel und weissem Wachs. Ungt. plumbic. composit. s. haemorrhoidale Ph. Dan. Norv. mit etwas Kampher, Ol. Hyoscyam. infus. und Safran dazu.

Plumbum phosphoricum oxydatum, Phosphorsaures Bleioxyd. Weiss, unlöslich in Wasser. Wurde da und dort wie Bleizucker innerlich angewandt (Hoffmann); scheint vollkommen überflüssig. Dasselbe gilt vom

Plumbum sulphuricum, Schwefelsaures Bleioxyd, und

Cyanblei, Cyanuretum Plumbi (Plumb. hydrocyanicum).

Chloridum Plumbi, Chlorblei (Plumb. chlorat. s. muriatic.). Durch Mischen von Bleiacetat mit Kochsalz erhalten; weiss, schwer löslich in Wasser. Wurde da und dort als Cosmeticum benüzt, in neuern Zeiten von Tuson als Lösung oder Salbe bei Krebs, schmerzhaften Geschwülsten, Entzündung u. dergl. (Lancet Jan. 1844).

Plumb. jodatum s. Jodidum Plumbi, Jodblei. Bereitet durch Mischen von Bleizucker mit Jodkal. (oder Eisenjodür); gelb, in kaltem Wasser kaum, in kochendem leicht löslich, auch in Alkohol, Aezkali; bildet mit Jodkal. u. a. Doppel-

---

[1] Innerlich ist es bei Wasserscheu versucht worden.

salze (sog. Jodoplumbat des Kalium u. a.). Seine Wirkungen sind die eines milderen B.Präparats; örtlich scheint es gar nicht, wenigstens nicht reizend zu wirken, und das Jod selbst in dieser Verbindung völlig wirkungslos. Trozdem als Jodpräparat innerlich wie äusserlich benüzt (Cottereau, Delisle, Velpeau, Pereira) bei Scrofeln, Anschwellungen äusserer Drüsen, selbst bei Lungenphthise (Dublin Journ. 1834). Dosis gr. jj—jv, mehrmals täglich, als Pulver, Pillen. Aeusserlich bei Geschwülsten, Drüsenschwellungen, Geschwüren als Salbe eingerieben, 1 Th. auf 1—12 Fett, z. B. von Coste, Hirigoyen (Journ. de Bordeaux, Mars 1850).

Plumb. nitricum, Salpetersaures Blei (Nitras Plumbi). Leicht löslich in Wasser; wirkt so ziemlich wie Bleizucker. Schon früher innerlich bei Epilepsie, Asthma u. a. benüzt, von Lemaitre, Volz u. A. äusserlich bei Geschwüren, Rupia, Schrunden der Brustwarzen, Hände u. dergl., in concentrirter Lösung oder in fester Form, wie Höllenstein geschmolzen (vergl. Buchner's Rep. f. Pharm. 1846); desgleichen als Geheimmittel dabei (z. B. sog. Liebert'sches) im Handel.[1] Auch Ledoyen's (und Raphanel's) „Desinficirende Flüssigkeit" ist eine wässrige Lösung dieses Salzes; wurde quacksalberisch in England u. a. empfohlen, besonders seit der Cholera-Angst (s. Dublin Journ. Aug. 1847); auch die Pariser Academie war öfters nahe daran, solchen „Liqueurs und Liquides desinfectans", die nicht desinficiren und höchstens Schwefelwasserstoffgas, Schwefelammon und andere Sulfurete zersezen,[2] ihre Autorisation zu verleihen (Gaz. méd. 25. 1850, 6. 1854).

Hydro-oxalsaures (Zuckersaures) Bleioxyd, erhalten durch sättigen von kohlens. Blei mit Oxalsäure; kann als saures Salz in Verbindung mit Salpetersäure, auch Essigsäure sog. phosphatische Harnsteine mehr oder weniger auflösen. Daher bei solchen von Hoskins (als sog. Nitro-saccharate of lead) mit Salpetersäure, auch Essigsäure und Wasser zu Injectionen in die Harnblase benüzt (Philos. Transact. 1843, Monthly Journ. Oct. 1851); wirke zugleich beruhigend auf die Blase bei Schmerz, Krampf, coagulire den Blasenschleim und fördere seine Entleerung (?).

Blei-Tannat (Gerbstoff-Blei, Plumb. tannicum s. scytodepsicum, Autenrieth's Salbe gegen das Durchliegen, Cataplasma ad decubitum Ph. Bor. Austr.): einem concentrirten Absud von Eichenrinde wird Bleiessig zugesezt und der Niederschlag gesammelt, mit Zusaz von etwas Weingeist; die breiartige Masse legt man auf Leinwand gestrichen auf die kranke Stelle. Nur leichtere Grade des Decubitus heilen dabei, besonders wenn zugleich der Druck auf die Stelle nachlässt (sein Gerbstoff scheint weniger dabei zu wirken als das Blei); auch hat es den Nachtheil, dass es schnell eintrocknet, zerbröckelt und so die Theile drückt, reizt. Man kann daher Bleicerat beimischen (welches überhaupt nicht weniger leistet als Gerbstoffblei), auch andere Salben (z. B. 1 Th. auf 4 Th. Ungu. rosatum: Tott), Kampher, Weingeist u. dgl. Derartige Linimente so gut als Bleitannat selbst applicirt man auch sonst als Adstringens, auf Geschwüre, Excoriationen u. a. — Bleiextract mit Kinotinctur nimmt Bucknill bei brandigen Geschwüren, zum Abhärten der Haut (Asyl. Journ. 54); bei alten Trippern injicirt Hecker 10 gr. B.Tannat auf ℥vj Wasser (Prag. Viertelj.schr. 53); in Klystieren, bei Ruhr dient in Chile u. a. ein Absud der Ratanha mit Bleiessig ʒj auf ℥ 8) und Tct. Op. (Piderit, Deutsche Clin. 46. 1853); bei Fluor albus bringt A. Lippert (Ibid. 40. 1854) damit getränkte Charpietampons in die Scheide.

(Arsenigs. Blei s. Arsen.)

VI. *Cuprum, Kupfer.*

a) Regulin. Kupfer, Limatura Cupri. b) Oxydsalze: 1⁰ Cupr. sulphuricum s. Vitriolum Cupri, K.Vitriol (Cupr. aluminatum s. Lapis divinus, K.Alaun). 2⁰ Cupr. sulphuric. ammoniacatum, K.Ammonium: Aqua (ophthalmica) coerulea. Liquor Cupri ammoniato-muriatici (Aqua antimiasmatica Köchlini). 3⁰ Subacetas Cupri, Aerugo, Grünspan, Basisch-essigs. K.Oxyd (Linimcnt. s. Oxymel Aeruginis s. Ungu. aegyptiacum.

---

[1] Bei stinkenden Geschwüren, Krebs, Blennorrhöen, Lochien u. a. benüzt Ogier Ward (Bull. Thérap. 52) eine Lösung von kohlens. Blei in Salpetersäure q. s. und 2—400 dest. Wasser zu Injectionen, Umschlägen (Schwefelammon. u. dergl. wird dadurch zersezt, Schwefelblei bildet sich).

[2] Auch obiger Liquor eignet sich daher höchstens zum Geruchlosmachen von Koth, anatom. Präparaten u. dergl., nicht zum Reinigen der Luft z. B. in Krankenzimmern.

Ceratum Aeruginis s. Cera viridis). 4⁰ Cupr. acetic. (crystallisat.), Neutrales essigs. K.Oxyd. Cupr. nitricum u. a.

Physiologische Wirkungen des Kupfers und seiner Verbindungen. 1⁰ Regulinisches K. (wie K.Oxyd) äussert auch in beträchtlichen Dosen keine Wirkung, mag es in grössern Stücken oder fein zertheilt in den Magen gelangt sein. [1] Anderseits scheint doch mehreren Beobachtungen zufolge an der Oberfläche oxydulirtes sowie regulin. K., wenn es z. B. unter Mitwirkung der Magen- und Darmcontenta oxydirt und theilweis in lösliche Verbindungen umgewandelt worden, die Wirkungen der Kupfersalze hervorbringen zu können. — Jedenfalls wirken alle löslichen Verbindungen des K. in grösseren Mengen giftig, auf Menschen, Thiere wie auf Pflanzen (De Candolle). Auch der feine Kupferstaub, welchem Schmiede und andere Arbeiter in K. ausgesezt sind, soll unter Mitwirkung begünstigender Umstände Schnupfen und Husten, vielleicht selbst die leichtern Grade der K.Vergiftung veranlassen können, wie Uebelsein, Verdauungsbeschwerden, Erbrechen, Colikschmerzen, Durchfall u. s. f. [2] Den neuern Untersuchungen eines Chevallier und Boys de Loury zufolge (Annál. d'Hyg. 86. 1850) werden allerdings auch K.Arbeiter so gut wie andere von allerlei Leiden heimgesucht, aber nicht das K. sondern Ueberarbeiten, Erschöpfung, Hize, kaltes Trinken und Begiessen, Unreinlichkeit u. s. f. sollen die Ursachen jener Beschwerden sein (?).

2⁰ Was schon früher von den Salzen des Quecksilbers, Silbers, Blei angeführt wurde, wiederholt sich bei denen des K. Vermöge ihrer Affinität zu den Eiweissstoffen bilden sie (z. B. K.Sulphat) überall, wo sie auf solche treffen, in Wasser meist unlösliche Verbindungen (daher auch ihre coagulirende Wirkung), die sich aber in verdünnten Säuren und Alkalien, also auch in den Magen- und Darmflüssigkeiten, bei grösserem Gehalt an Eiweiss selbst in Wasser lösen und jezt resorbirt werden. Doch geschieht diess in sehr geringer Menge, wie schon Reiter's, Wibmer's Versuche, jezt die von Flandin und Danger beweisen; vielmehr wird fast alles K. wieder im Stuhl entleert. Obgleich Hunden Monate lang K. gegeben wurde, fand man doch blos in der Leber deutliche Spuren desselben (Wibmer u. A.), nicht aber in andern Organen, auch nicht im Harn. [3] K.Acetat. wird im Darmtractus zu Schwefelkupfer, und färbt die Faeces eigenthümlich braun. — Kommen grosse Mengen der K.Salze mit dem Magen (auch Geschwüren, Hautdecken) in Berührung, reichen die Eiweissstoffe u. s. f. zu ihrer Bindung nicht aus, so verbinden sie sich mit denen der Gewebe selbst, und wirken jezt äzend. Die Wirkungen kleiner Dosen sind fast gänzlich unbekannt. Unter ihrem Einfluss sollen manche Krankheiten, z. B. Nervenleiden schwinden; in welchem Nexus mögen aber diese angeblichen Heilerfolge mit dem etwaigen K.-(K.Oxyd-Albuminat) im Blut, vielleicht in der Nervensubstanz stehen?

---

[1] Drouard, sur l'empoisonnement par l'oxyde de cuivre Paris 1802. Reiter, Buchner's Toxicol. (und Repert. f. Pharm. t. 27).

[2] Vergl. Chevallier, Annal. d'Hyg. 1843; Blandlet, Acad. des scienc. 17. Févr. 1845. Wie bei Blei gelten auch hier Unreinlichkeit, schlechte Ventilation und Einathmen von Kupferstaub als die wichtigsten begünstigenden Umstände, und die Arbeiter suchen sich u. a. durch Milch, schleimige Getränke, Eiweiss mit Zucker zu schüzen. Ja schon kupferne Rauchfänge an Gaslampen sollten schädlich wirken, durch Bildung von SchwefelK. und schwefels. K.oxyd bei Gehalt des Gases an Schwefelwasserstoff (Cordier, Journ. de Chim. méd. Mai 53)? Kupfer- und Bronçegiesser sollen an Brustbeschwerden und Lungenmelanose leiden, vielleicht aber mehr in Folge des eingeathmeten Kohlenstaubs dabei (Tardieu, Annal. d'Hyg. Jul. Oct. 54)? Vergl. unten Kohle.

[3] Bei einem durch viel Grünspan Vergifteten fand Laube weder im Blut noch im Harn und Speichel K., nur im Koth (Reinhardt, Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneik. 54). Dagegen will Lebküchner K. im Blut gefunden haben, Heller (bei Kupfercolik) in der Galle, Millon in den Knochen von K.Arbeitern, sogar mit grüner Färbung derselben, und selbst die Erde der Kirchhöfe soll in der Umgebung ihrer Leichen K. enthalten. Auch Frerichs soll K. bei dadurch Vergifteten chemisch nachgewiesen haben (Langenbeck, Deutsche Clin. 39. 1851), und nach Devergie soll sich K. schon normaler Weise in der Asche thierischer Substanzen, im Darmcanal u. s. f. vorfinden (?).

3⁰ Wirken kleine Dosen lange Zeit ein, so soll chronische Kupfervergiftung die Folge sein. Diese besteht angeblich in Störungen der Verdauung, Uebelsein mit metallischem Geschmack im Munde; besonders aber soll das Nervensystem afficirt werden, und so in den verschiedensten Körpergegenden Krämpfe, Schmerzen, besonders Colik, auch Fieber entstehen. Ja diese Störung des Nervenlebens soll sich bis zu Lähmungen (Akinese, Anästhesie) steigern können, während bei Andern Abzehrung, Wassersucht entsteht. Sicherer ist, dass Haut und Haare bei Arbeitern durch den Kupferstaub meist eine grünliche oder schmuziggelbliche Färbung annehmen. [1]

Bei all diesen Symptomen chronischer K.Vergiftung steht zu bedenken, dass uns keine beweiskräftige Erfahrungen darüber zu Gebot stehen. So ist die Thatsache wichtig genug, dass K.Arbeiter meist zugleich mit Blei umzugehen haben, wie denn überhaupt die Umstände, wo man chron. K.Vergiftung beobachtete, immer viel zu complicirt waren, als dass sich die Rolle gerade blos des K. dabei beurtheilen liesse (bei Speisen z. B. im Vergleich zu etwaigem Fettgift u. a.). [2] Deshalb kommt auch hier Alles auf genaue Erforschung und Beurtheilung des einzelnen Falls an, aller einzelnen Umstände u. s. f. Man gab sich sonst viele Mühe, zwischen Kupfer- und Bleicolik diagnostische Scheidewände aufzuführen; eine Kupfercolik aber scheint nach neueren Erfahrungen als besondere Krankheit gar nicht zu existiren (s. oben), und fordert ebensowenig eine besondere, specifische Behandlung.

4⁰ In grössern Dosen, wie sie bei Kranken öfters in Anwendung kommen, machen die löslichen K.Salze sehr leicht heftiges Erbrechen, ohne dass bedeutendes Uebelsein, Würgen vorangieng; öfters entstehen zugleich Durchfälle unter Colikschmerzen, auch die Absonderung des Speichels, des Harns kann bedeutend vermehrt werden. Die höheren Wirkungsgrade aber, wie sie durch grosse Dosen zu entstehen pflegen, fasst man als acute Kupfervergiftung zusammen. Gewöhnlich empfindet hier der Vergiftete einen scharfmetallischen Geschmack, ein zusammenschnürendes Gefühl im Schlunde, lebhafte Schmerzen in der Magengegend, durch den ganzen Unterleib, mit Uebelsein, grossem Schwächegefühl; jezt entsteht Würgen, Erbrechen (oft von bläulichen, auch grünen, gelblichen Massen), Durchfall (zuweilen grün, auch mit Blut), der Unterleib treibt sich auf, wird empfindlich gegen Druck, kurz es treten alle Symptome der Gastritis und Peritonitis ein, und diese sind es, welche constanter beobachtet wurden. Oefters sah man auch Gelbsucht (besonders gelbliche Färbung der Conjunctiva) entstehen. Zu jenen Localaffectionen gesellt sich ferner häufig Kopfschmerz, Betäubung, Schwindel, Erweiterung der Pupille, selbst Bewusstlosigkeit, Delirien; es entstehen schmerzhafte Krämpfe der Ober- und Unterschenkel, endlich Athemnoth, Präcordialangst, Collapsus, mit schwachem, frequentem Puls, und unter diesen Zufällen kann zulezt Tod eintreten. Oefters geht jene Störung des Nervensystems derjenigen der Unterleibsorgane, der Gastroenteritis voraus; in seltenen Fällen können leztere sogar ganz fehlen, so besonders wenn es erst spät zu Vergiftungszufällen überhaupt kam. Ist die Vergiftung durch Genuss K.haltiger Speisen entstanden, so pflegen als deren erste Symptome

---

[1] In den Haaren eines Kupfergiessers hat man K. chemisch nachgewiesen, was sich in einer Atmosphäre von Kupferstaub leicht begreift; s. Chevallier, Annal. d'Hyg. 1843.

[2] Vergl. Paasch, Caspers Vierteljahrsschr. f. gerichtl. u. öffentl. Medic. 1852. Selbst Kupfervitriol macht nur in grössern Dosen Erbrechen u. s. f., aus K.Geschirren u. dergl. konnten aber wohl gewöhnlich höchstens kleine Mengen K.Oxyd (verbunden mit Essigsäure, Fettsäuren u. a.) gelöst werden.

(aber auch diese erst mehrere Stunden nach Genuss der Speisen) Kopfschmerz, Uebelsein, Schwäche, Gefühl von Abgeschlagenheit der Glieder aufzutreten, Zittern, Krämpfe, mit kleinem, ungleichem Puls, und erst später entstehen Colikartige Schmerzen im Unterleib, Brechdurchfälle u. s. f. Wesentlich dieselben Zufälle entstehen durch Injection löslicher K.Präparate in eine Vene oder in's subcutane Zellgewebe; doch überwiegen im leztern Fall die örtlichen, im erstern die Störungen des Nervenlebens.

In der Leiche findet man gewöhnlich Gastroenteritis in wechselnder Intensität und Ausbreitung; Magen- wie Darmschleimhaut injicirt, ecchymosirt (selbst Schorfe, Geschwüre), und zugleich öfters grünlich gefärbt, von den applicirten K.Salzen z. B. Grünspan bedeckt (obige Alterationen fehlen nur ausnahmsweise, wenn Tod sehr rasch eingetreten). Andere Theile findet man bald gesund, bald so oder anders krankhaft, das Blut bald flüssig, bald fest geronnen.

Verfahren bei acuter K.Vergiftung: nachdem durch die gewöhnlichen Mittel das Erbrechen sogleich befördert worden, gibt man möglichst schnell das Eiweiss von mehreren Eiern, z. B. mit Wasser und Zucker zusammengerührt, oder ganze eingeschlagene Eier samt Dotter, und beschleunigt nöthigenfalls die Entleerung der so gebildeten Kupferalbuminate durch Kizeln des Schlunds. In Ermanglung des Eiweiss reicht man grosse Mengen Fleischbrühe, Milch, Eibischthee, Emulsionen von Pflanzensamen, Mandeln, Weizenmehl, Zuckerwasser (Marcelin Duval, Barbet und Lartigue, Postel). Auch Lösungen von Cyaneisenkal., Eisen-, Zinkfeile, Galläpfelinfus, Kalkschwefelleber, Eisensülfür (Bouchardat und Sandras) hat man als Gegenmittel empfohlen. Sie alle sind aber keine wirklichen Gegengifte, und dasselbe gilt wohl von gebrannter Magnesie (empfohlen von Roucher, weil sie nach Bussy's Versuchen K.Salze zersezt [1]). Positiv schädlich aber müssten alle Säuren wirken, welche Kupfer, K.Salze leicht auflösen, wie z. B. Essigsäure. Gegen Gastroenteritis u. s. f. die gewöhnliche Behandlung.

Therapeutische Anwendung der Kupferpräparate. Sie werden zumal innerlich selten benüzt; noch am häufigsten

1⁰ als Brechmittel, zumal die löslichen Kupfersalze (s. Kupfervitriol).

2⁰ Wegen ihrer angeblichen Wirkung auf's Nervensystem bei Epilepsie, Veitstanz, Neuralgieen, Tic douloureux, Wechselfieber u. a. (s. Kupfersalmiak).

3⁰ Bei sog. dyscrasischen Zuständen, Scrofulose, Rhachitis, Syphilis, sogar bei Krebs, Honigharnruhr.

Ob und wie K.Präparate bei all diesen Krankheiten etwas wirken mögen, ist zweifelhaft. Zu den Zeiten, wo sie am meisten in Gebrauch waren, existirte noch keine genauere Pathologie, und seit die leztere Fortschritte gemacht, werden K.Präparate selten mehr benüzt, und nur da und dort auf wenige und oft noch weniger beweisende Beobachtungen hin recommandirt. [2] Wie beim Quecksilber und andern Metallen sollten auch die verschiedenen K.Salze bei Kranken ganz verschiedenartig wirken; besonders die sog. constitutionellen Wirkungen aber, die man doch allein bezweckt, scheinen bei allen K.Salzen wesentlich dieselben, und etwaige Unterschiede in der Energie ihrer Wirkung liessen sich durch zweckmäsige Dosirung compensiren. So scheint es unpassend, K.Vitriol hauptsächlich als Brechmittel anzusehen, und ausschliesslich vom K.Salmiak ganz absonderliche „antispasmodische" Wirkungen bei Nervenkranken zu erwarten. Die Dosis aller K.Präparate ist als Brechmittel gr. jjj—vj, sonst gr. j—jj.

Aeusserlich benüzt man Kupfersalze gleichfalls nur selten, theils als adstringirende Mittel (fast allein zu Collyrien, Salben bei Ophthalmieen, Blennorrhöen; da und dort bei Geschwüren, Prurigo, zu Einsprizungen bei chron. Tripper, Fluor albus, als Styptica bei Blutungen), theils als mildere Aezmittel: so bei torpiden Geschwüren, syphilit., krebsigen

1 Revue méd. de Paris, Gaz. méd. de Strasbourg, Août 1851. Schrader, Deutsche Clin. 36. 54, 4. 1855.

2 So besonders von Rademacher und seiner Schule, von deren abentheuerlichem Gebrauch der K.Tinctur u. s. f. wir übrigens hier Umgang nehmen.

Excrescenzen, Geschwüren, Diphtheritis, Soor. Ausserdem dienen K.Salze (Vitriol) als antiseptische Mittel für Holz, Getreidesamen u. a., indem sie (wie manche andere Metallsalze, Gerbstoff u. s. f.) mit organ. Stoffen Verbindungen eingehen, welche nicht oder weniger leicht faulen, vielleicht auch Pilze u. dergl. zerstören.

Reguliniscl es Kupfer, sonst als Kupferfeile, Limatura Cupri zu mehreren Gran p. dosi angewandt bei neuralgischen, krampfhaften Leiden, Rheumatismus, Wassersucht, sogar beim Biss wüthender Hunde (z. B. in Pillen mit Brod). Aus dem schon oben Erörterten begreift sich seine Unwirksamkeit; gilt aber bei Jägern als ein Mittel zur Erregung des Geschleechtstriebs bei Hündinnen.[1] Als Cauterium actuale gibt man öfters K. den Vorzug vor dem Glüheisen, weil seine Wärmecapacität grösser ist. — Reines Wasser äussert wenig Wirkung auf K., und oxydirt sich auch das leztere allmälig unter Mitwirkung der atmosphärischen Luft, so mischt sich doch dem Wasser nichts oder wenig davon bei, besonders wenn K.Geschirre beständig rein gehalten werden; nur Wasser mit grösserem Gehalt an Salzen scheint K. etwas reichlicher zu lösen. Werden Speisen, Getränke in rein gescheuerten K.Gefässen (frei von Grünspan, Kupfergrün) bereitet, so scheint sich kein K. aufzulösen; aber Salze, Fette, Säuren, selbst Milch, Wein, Blut u. s. f. wirken in der Art oxydirend und lösend auf K., dass sich wohl immer jenen Substanzen etwas K. beimischt. Besonders ist diess mit allen Säuren, gesäuerten Speisen und Früchten der Fall, ebenso mit allen Fetten (Lösung des K. durch gebildete Fettsäuren[2]), sobald sie längere Zeit mit K. in Berührung sind. Nie darf man daher Speisen u. s. f. in K.Gefässen länger stehen lassen; ihre Verzinnung d. h. Bedeckung mit einer Legirung aus Zinn und Blei schüzt so ziemlich gegen diese Gefahren, nur muss sie öfters erneuert werden.

1) *Cuprum sulphuricum, Schwefelsaures Kupferoxyd* (*Sulphas s. Vitriolum Cupri s. coeruleum*, ***Kupfervitriol***). Dargestellt (für medicin. Zwecke, als C. sulph. purum) durch Lösen von K. in Schwefelsäure; lasurblau, von metall. Geschmack, in Wasser leicht löslich, unlöslich in Weingeist. Der käufliche K.Vitriol (C. sulph. venale) enthält meist Eisen-, Zinkoxyd.

Wirkt in grossen Dosen, ʒj und mehr giftig (s. oben); macht örtlich starke Reizung, Entzündung, kann selbst concentrirt die berührten Gewebe anäzen, indem er mit den Stoffen (Eiweiss u. a.) z. B. der Darmschleimhaut chemische Verbindungen eingeht; auf die von Epidermis bedeckte Haut wirkt er nicht äzend. In mittlern Dosen, einige Gran macht er heftiges Erbrechen. Dass er in's Blut übergeht, ist durch Versuche erwiesen (s. oben).

Therapeutisch hat man Kupfersulphat benüzt bei catarrhalischen Affectionen der Verdauungswege, Bronchien, Urogenitalorgane, bei chron. Durchfällen, Ruhr, selbst bei Magenerweichung, Lungenschwindsucht, Wassersucht (Wright u. A.); bei Epilepsie, Chorea, Wechselfieber u. a. (s. Kupfersalmiak). Jezt steht es fast blos noch als Brechmittel in Gebrauch, in Fällen, wo schnell und sicher starkes Erbrechen erzielt werden will, z. B. bei Vergiftung mit narcotischen Stoffen, Opium. Besonders renommirt als Brechmittel war K.Vitriol bei Croup (Hoffmann, Droste, Kopp, Hufeland u. A.), auch bei Keuchhusten; doch wirkt er hier nicht mehr als andere Brechmittel, vielleicht sogar weniger sicher als Brechweinstein mit Ipecacuanha.

---

[1] K.Oxyd, schwarzes (durch Zersezen von salpeters. oder kohlens. K. mit Kupferfeile erhalten) scheint an sich gleichfalls unwirksam; von Rademacher als Wurmmittel benüzt, zumal bei Bandwurm; eine Salbe draus, gr. 4—60 auf ℥j Fett, Rosensalbe rühmen auch Löffler, Hoppe (Deutsche Klin. 46. 1853), Eichmann u. A. ausnehmend, wirke mehr als Ungu. cinereum bei Ophthalmieen, Hornhautflecken, Drüsengeschwülsten u. s. f., eingerieben oder aufgelegt und mit Wachstaffet, Watte, Flanellbinden u. dergl. bedeckt.

[2] Vergl. u. a. Pleischl, Wien. Zeitschr. 4. 1853. Mair, Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneik. 1854. Nach Landerer (Repert. f. Pharmac. H. 8. 1852) dient in der Türkei Oel, in K.Gefässen aufbewahrt, oft zu Vergiftungen.

Bei chron. Durchfällen, besonders auch bei solchen, welche auf Ruhr folgen (chron. Ruhr), rühmte ihn u. A. Elliotson (Med. chir. Transact. 1827), gr. jβ—jjj, mehrmals täglich; entstand Uebelsein, Grimmen, so gab er ihn in Pillen, oft mit Opium, und blos nach einer Mahlzeit, nicht nüchtern. Seine Dienste hier sind indess gleich Null. Als Brechmittel bediente man sich des Sulphats nicht blos in gewöhnlichen Fällen, sondern auch bei Lungenphthise in ihren ersten Stadien (Simmons, Maryat), bei Blennorrhöen der Bronchien, Urogenitalorgane, bei Keuchhusten, z. B. mit Ipecacuanha. [1]

Dosis als Brechmittel gran. jjj—vj (in Nothfällen bis gran. xv und mehr), öfters wiederholt, bei Kindern gr. ½—jv p. dosi; in allen andern Fällen (als sog. Adstringens, Antispasmodicum u. s. f.) gran ¼—j mehrmals täglich, allmälig steigend. Man reicht den Kupfervitriol in Pulverform, seltener in Solution (gelöst wirkt er intenser und rascher), zuweilen in Pillen, zuvor gelöst in destill. Wasser q. s.

℞ Cupri sulphurici ℈jj Pulv. gummosi ʒjβ. M. f. Pulv. Divide in part. aequal. No. X. S. Anfangs 1 Pulver z. g. und laues Wasser nachtrinken zu lassen; nach erfolgtem Erbrechen 2—3stündlich ½ Pulver z. g. (bei Croup).

Aeusserlich kann K.Vitriol wie alle K.Präparate angewandt werden (s. oben), gelöst in Wasser, je nach dem einzelnen Fall, nach dem leidenden Theil gran. j—x auf ℥j Wasser (z. B. bei syphilit. und andern Geschwüren, üppigen Granulationen, bei purulenter Ophthalmie 10, sogar 20—60 Gran auf ℥j zu Umschlägen); auch mit Syrup, Honig, z. B. bei Aphthen 3—6 gr. auf ℥β Rosenhonig; oder mischt man ihn (zuvor gelöst in Wasser) mit Fett, etwa gran. j—jv auf ʒj. Bei Kehlkopfkrankheiten wurde er in Pulverform eingeblasen (wie Blei, Silber und andere Präparate), z. B. mit 30 Th. Zucker. Um zu äzen, wird er gepulvert und zuvor etwas befeuchtet auf die geschwürige Stelle, Excrescenzen u. a. gebracht, oder leztere mit Vitriolkrystallen betupft (wie bei Höllenstein); bei Blutflüssen, Blennorrhöen u. dergl. als Stypticum gemischt mit Alaun, Eisenvitriol u. a. (diese und Grünspan, Salmiak zusammengeschmolzen von Hesselbach, Ammon als Aezmittel benüzt, sog. Lapis Hesselbachii). Bei Leucomen empfahl Guépin den Vitriol, als Pulver oder in Lösung, mit Morphium. [2]

℞ Cupri sulphur. gran. jj Laudan. Sydenh. gutt. x Aq. destill. ℥β. M. (zum Einträufeln bei chron. Conjunctivitis).

℞ Cupri sulphur. ʒj Aq. destill. ℥vj M. (zu Einsprizungen bei Gebärmutterblutung, Blennorrhöen u. a.).

℞ Cupri sulphur., Vitrioli martis āā ʒjjj Aluminis ʒvj. M. (Stypticum, z. B. 1 Th. in 20 Th. Wasser gelöst, zu Einsprizungen, Umschlägen, zum Benezen der Compressen, Charpie).

Cuprum aluminatum, *Lapis divinus*, *Kupferalaun* (Augenstein). Bereitet durch Zusammenschmelzen von K.Vitriol, Alaun, Salpeter āā mit späterem Zusaz von Kampher; löslich in Wasser. Von Ophthalmiatern als adstringirendes und concentrirt schwach äzendes Mittel benüzt, bei Blepharitis, Conjunctivitis, Hornhautgeschwüren, Blennorrhöen, Leucom; auch bei Geschwüren des Unterfusses u. a. Als Aezmittel

---

[1] Bei Croup kommt Alles darauf an, K.Vitriol wie jedes andere Brechmittel frühzeitig genug und in zureichenden, Brechenerregenden Dosen zu geben, und zwar wiederholt, selbst mehrere Tage durch, um so die Neubildung von Exsudaten, Crouphäuten zu hintertreihen oder leztere alsbald fortzuschaffen (Forget). In Frankreich kommt er hier erst jezt mehr in Mode (Trousseau, Béringuier, Lecointe u. A., s. z. B. Gaz. méd. 6. 1853). — In diätetischer und polizeilicher Hinsicht verdient Beachtung, dass in manchen Ländern Kupfer- (wie Zink-) Vitriol von Bäckern benüzt wurde, um die Gährung des Brodteigs zu fördern, das Brod leichter, poröser zu machen; bei grössern Dosen aber entstanden nicht selten schlimme Zufälle.

[2] Guépin (Etudes d'oculistique 1844), z. B. Cupri sulfur. gr. x Morph. sulfur. gr. jv Sacch. albi ℥jβ—jj. M. Hievon wird täglich eine gewisse Menge zwischen die Augenlider gebracht.

Liquor stypticus Pharm. Hamb. Norveg. K.Vitriol, Alaun āā ʒj mit ℥v Wasser und ʒv Schwefelsäure.

applicirt man ihn in Pulverform, auch mit Eigelb zusammengerieben, sonst gelöst in Wasser, gran. jj—jv und mehr auf ℥j, öfters mit Tinct. Opii croc., Aqua laurocerasi. (Seine Verwendung zu Bougies s. unten Wachs.)

℞ Lapid. divini gr. j Aq. rosar. ʒjβ Laudan. Syd. gutt. xv. M. (zum Einträufeln, bei Conjunctivitis, Leucom).

Lapis miraculosus (Wundstein): eine viel complicirtere Mischung aus Kupfer- und Eisenvitriol, Alaun, Grünspan, Salmiak, geschmolzen und gepulvert (z. B. noch nach Pharm. Wirtemb. offic.).

2) *Cuprum sulphuricum ammoniacatum, Schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak* (*Ammoniacum cuprico-sulphuricum, Cuprum ammoniatum s. ammoniacale, Sulphas Cupri ammoniacalis s. cuprico-ammoniacus, Kupfer-Ammonium*). Dargestellt durch Lösen von K.Vitriol in Aezammoniak und Zusaz von Weingeist zu der Lösung; blau, unlöslich in Weingeist, leicht löslich in Wasser (in 1½ Theilen), durch Ueberschuss von Wasser zersezt, alles K.Oxyd scheidet sich als basisch schwefels. Salz aus; an der Luft entweicht Ammon, verwittert.

Dieses Doppelsalz, von widrigem Metallgeschmack, wirkt so ziemlich wie K.Vitriol;[1] nur soll es örtlich weniger Reizung machen, weniger Eckel und Erbrechen, dagegen auf Nervenleben, Kreislauf stärker einwirken. Diese Ansicht scheint aber vielmehr a priori aus der chem. Zusammensezung des Salzes wie aus seiner Verwendung bei gewissen Nervenleiden abgeleitet als auf wirkliche Erfahrung gegründet.

Man bedient sich desselben bei Epilepsie, Veitstanz, auch bei Hysterie, Asthma, Cardialgie, selbst bei Wechselfieber, und vordem bei Secundärsyphilis, Honigharnruhr; als „Diureticum" bei Wassersucht. Sein positiver Nuzen z. B. bei „Epilepsie" ist ebenso schwierig zu bestimmen als der eines jeden andern Mittels; gewöhnlich kann höchstens Besserung, keine Heilung erwartet werden (Herpin z. B. will es wieder wirksam gefunden haben); öfters gab man es mit Baldrian. Nie sollte über einige Wochen damit fortgefahren und dann sein Gebrauch eine Zeitlang ausgesezt werden. Bei Diabetes wollten sogar ein P. Frank, Berndt gute Dienste davon gesehen haben (öfters mit Opium, Morphium, Quassie, Galle). Dass es bei dieser fast unheilbaren Krankheit ohne wesentliche Unterstüzung durch diätetische und andere Mittel nichts leiste, wird kaum mehr bezweifelt.

Dosis gran. ⅛—j, mehrmals täglich, allmälig steigend, meist als Pillen (als Pulver wie in Lösung untergeht es leicht wichtigere Mischungsveränderungen).

℞ Cupri sulphurici ammoniacati gran. x. solve in Aq. dest. q. s. Micae panis ʒj Liquor Ammon. carbon. q. s. F. pil. No. 30. D. in vitro rite clauso: täglich 2mal 2—4 Stück z. n. (Ph. Edinb.)

℞ Cupri ammoniati gran. vjjj Rad. Valer. ʒβ Elaeosacch. cinnam. ʒj M. f. Pulv. Div. in vjjj part. aequal. S. täglich 2 Pulver z. n.

Aeusserlich fast nie benüzt, z. B. als Adstringens, gelöst in Wasser, in welchem es sich alsbald zersezt, zu Einsprizungen, Augen-, Verbandwassern wie K.Vitriol; auch bei Prurigo der Geschlechtsorgane, als Waschwasser.

Aqua coerulea (*s. saphirina s. coelestis*), *Liquor Sulphatis cuprico-ammonici*: wesentlich eine Lösung des vorigen in Wasser; blau. Sonst zuweilen bei chron. Ophthalmieen, Blennorrhöen, Geschwüren äusserlich applicirt; obsolet.

Liquor Cupri ammoniato-muriatici s. hydrochlorici (Liquor Cupri ammonico-chlorati, Flüssiges Chlorkupfer-Ammonium, Kupfersalmiak, Murias Ammoniae et Cupri liquidus). Wesentlich eine Lösung von kohlens. K. in Salzsäure, mit Salmiak und dest. Wasser (ursprünglich eine Lösung des K. in Ammon mit Zusaz von Salzsäure);

[1] Vgl. K. Wibmer, Wirkungen d. Arzneim. u. s. w. t. II. München 1838.

hellgrün, von herbem Geschmack. Gelöst in Wasser, als sog. Aqua s. Liquor s. Tinct. antimiasmatic. Köchlini s. Beisseri (ʒj auf ℥20 Wasser, beim Liq. fortior ʒjj auf ℥20), ursprünglich auf marktschreierische Weise angerühmt bei Secundärsyphilis, Caries, scrofulösen Drüsenleiden, chron. Hautleiden („Flechten"), Krebs (innerlich sowohl als äusserlich), auch bei Indigestion, Epilepsie, Keuchhusten, Prosopalgie und andern Nervenleiden. Jezt obsolet (doch nach manchen Pharmac. noch officin.). — Man gab vom Liqu. antimiasmat. Köchlini täglich ℥j—jj (mehrere Esslöffel). Die Menge des K., welche hier dem Magen einverleibt wird, ist eine so geringe (1/40 Gran täglich: Riecke), dass seine Wirkungen rein illusorisch sind. Aeusserlich wurde sonst auch eine concentrirtere Lösung des Liquor (Liq. fortior) bei syphilit. und andern Geschwüren mit torpidem Charakter, schlechten Granulationen zum Verband, zu Injectionen, Gargarismen empfohlen. Als Liq. (Tct.) antimiasmat. compositus (Cupr. chlorat. ammoniacale cum Hydrargyro solut. Ph. Austr.) gab man bei Secundärsyphilis noch eine abentheuerlichere Mischung des vorigen mit Sublimat (früher durch Lösen von Calomel in Königswasser mit Zusaz des Liq. Köchlini und Salzsäure bereitet), zu 1—2 Esslöffel täglich.

3) *Subacetas Cupri, Basisch-essigsaures Kupferoxyd* (*Cupr. subaceticum s. diaceticum, Aerugo, Viride aeris, Grünspan*). Fabrikmässig dargestellt, durch Einwirken von Essigsäure (in gährenden Weinträbern, auch von Essigdämpfen u. s. f.) auf K.; ein Gemisch mehrerer basischer K.Salze (oder neutrales essigs. K.Oxyd mit K.Oxydhydrat); bläulichgrün, in Weingeist nicht, in Wasser nur zum Theil löslich, indem K.Oxyd mit etwas Essigsäure verbunden (als basisches Salz) ungelöst bleibt. Im Handel meist mit Kalk u. a. verunreinigt.

Seine Wirkungen sind die der intenser wirkenden K.Präparate. Unter allen K.Vergiftungen kommt die durch Grünspan am häufigsten vor, daher sind gerade seine Wirkungen auf den Menschen noch am besten gekannt; von dieser Vergiftung gilt alles oben Angeführte.

Bei Kranken innerlich mit Recht nicht mehr benüzt (ausser von Rademacher als Tinct. Ci acet.). Sonst gab man ihn (gran. j—jjj p. d.) bei inveterirter Syphilis, Epilepsie u. dergl., wie andere K.Salze; auch bei Krebs der Gebärmutter, Mamma u. a. (Gerbier u. A.); gewöhnlich verband man damit seinen äusserlichen Gebrauch, und stieg bis 10—20 gran. täglich, mehrere Monate fortgesezt.

Aeusserlich vordem besonders bei syphilit. Geschwüren und Vegetationen, Condylomen, Angina tonsillaris, verschiedenen Augenkrankheiten, chron. Blepharitis, Pannus u. a. angewandt, vermischt mit Fett, Honig, als Pflastermasse; zum Aezen von Geschwüren, Excrescenzen u. dergl. als Pulver aufgestreut, z. B. mit Sabina u. dergl. Obsolete, sonst noch officinelle Präparate der Art sind Liniment. (Oxymel) Aeruginis s. Unguent. aegyptiacum und Ceratum viride s. aeruginis, jenes durch Kochen von Grünspan mit Essig und Zusaz von Honig, dieses durch Mischen des Grünspan mit Harz, Terpenthin und Wachs dargestellt.

Acetas Cupri s. cupricus, Neutrales essigsaures Kupferoxyd (Cuprum aceticum, Krystallisirter Grünspan, Aerugo crystallisata s. depurata). Dargestellt durch Lösen des käuflichen Grünspan in Essigsäure und Krystallisiren des Salzes; dunkelgrün, leicht löslich in Wasser, auch in Weingeist, Ammon. Wirkt örtlich stärker reizend als Grünspan. Höchstens noch örtlich als milderes Aezmittel benüzt; früher kam es so bei Krebs in Gebrauch, mit Sublimat (Lachapelle), oder mit Eisenfeile und Extr. Conii macul. (Gamet's Opiat).

Cuprum nitricum, Salpetersaures K.Oxyd: in Wasser, Weingeist leicht löslich; wirkt dem K.Vitriol ähnlich, in grössern Dosen äzend. Sonst bei Syphilis benüzt, gr. 1/8 p. d., in Pillen (Chevallier), äusserlich von Graves bei Chanker, zu Einsprizungen bei Tripper.

Chloridum s. Hydrochloras Cupri, Kupferchlorid (Cupr. muriaticum): sonst bei Scrofeln, Rhachitis, Hautkrankheiten (Flechten) angewandt, besonders in alkoholischer Lösung (Tinct. Helvetii), zuweilen mit Zusaz von Ammon; einige Tropfen p. dosi. Nicht in Gebrauch.

Cuprum subcarbonicum s. C. carbon. basicum, Basisch kohlensaures K. Oxyd (sonst auch Kupfergrün, Grünspan genannt): unlöslich in Wasser, geschmacklos; in England vordem bei Neuralgieen benüzt, ʒβ—j, selbst ℥β p. d., als Pulver, Pillen.

VII. Zincum, Zink (Spiauter, Speltrum).

1⁰ Oxyd: Z. oxydatum, Flores Zinci (Unguent. Zinci s. de Nihilo). 2⁰ Salze des Oxyds: Z. carbonicum, Kohlensaures Zinkoxyd (Galmei). Z. sulphuricum, Zinkvitriol. Z. aceticum, valerianicum, citricum, tannicum. 3⁰ Chloretum Zinci (Z. chloratum), Chlorzink, Butyrum Zinci. 4⁰ Jodetum Zinci (Z. jodatum), Jodzink. 5⁰ Cyanuretum Zinci (Z. cyanatum), Cyanzink. 6⁰ Ferrocyanidum Zinci (Z. ferrocyanatum), Cyaneisenzink.

Physiologische Wirkungen des Zink und seiner Verbindungen. a) Regulinisches Z. scheint gar keine Wirkungen zu äussern. Durch Wasser, vegetabilische Säuren, Fette (Fettsäuren) wird es aber mit Leichtigkeit oxydirt und theilweise gelöst; das leztere geschieht auch durch Kochsalz, Salmiak (Vauquelin und Déyeux), durch Wein, Weingeist u. a. Sobald daher Z. (z. B. in Zinkgefässen) mit derartigen Substanzen längere Zeit in Berührung ist, können auch alle Wirkungen der löslichen Z.Präparate entstehen. Derselbe Vorgang ist im Magen und Darmcanal wahrscheinlich. Nach Blandlet (Arch. gén. Mars 1845) wirken die Dämpfe (Z.Oxyd), welche sich beim Schmelzen von Bronçe, Messing u. a. aus Z. entwickeln und von Arbeitern eingeathmet werden, schädlich auf leztere; sie werden von Muskelcontractur, Muskelschmerzen, Bangigkeit, Kopfschmerz, Colik, Erbrechen, zuweilen auch mit Durchfall, Speichelfluss, Drüsenschwellungen, Fieber u. a. befallen, erholen sich indess bald wieder. Flandin, Leclaire, Bouchut, Tardieu[1] u. A. (vergl. Z.Oxyd) erklären Z. für ganz unschädlich; dagegen wurden obige Zufälle auch von Landouzy und Maumené bei Arbeitern beobachtet, welche Z.Staub ausgesezt waren (Gaz. méd. 22. 1850). Wesentlich scheint hier dasselbe zu gelten, was bei Kupfer angeführt worden; vielleicht kommt noch in Betracht, dass käufliches Z. ausser Eisen auch Blei, Cadmium, öfters sogar Arsen enthält.

b) Die Wirkungen der Z.Präparate sind bei den einzelnen Präparaten sehr verschieden; im Ganzen kommen sie mit denen des Kupfers so ziemlich überein, nur dass sie viel milder sind. Wie die Salze des Blei, Kupfer verhalten sich auch die des Z. zu den Bestandtheilen thierischer Secrete und Gewebe, bilden z. B. mit Eiweiss Verbindungen, die sich schwer in Wasser, leichter in sauren, alkalischen Flüssigkeiten, in Magen- und Darmsecreten lösen; dasselbe geschieht mit Z.Oxyd, ein Albuminat bildet sich u. s. f. (Michaelis, Arch. f. phys. Heilk. 1851). Dass derartige Z.Verbindungen z. B. als Albuminate in's Blut gelangen, hat schon Orfila nachgewiesen; ob sie indess eine chemische Einwirkung auf die Bestandtheile des Bluts, der Organe ausführen, wissen wir nicht; nach Bouchardat, Schlossberger wird Z. durch die Nieren und noch mehr (wie alle Metalle) durch die Leber wieder ausgeschieden. In der Milch z. B. von Ziegen, die Z.Oxyd erhielten, fanden Henry, Chevalier, Harnier u. A. Zink.

1⁰ Die schwer löslichen Verbindungen wirken auch in grössern Dosen örtlich nur wenig oder nichts, die leicht löslichen dagegen schon in mittlern Dosen reizend, auf Schleimhäuten, eiternden Flächen selbst gelind äzend. — Werden Z.Präparate längere Zeit hindurch in kleinern Dosen innerlich gegeben, so scheinen weiter keine merklichen Veränderungen einzutreten; nur zuweilen zeigt sich etwas Uebelsein, Eckel, Störung des Appetits, der Verdauung. Sehr lange fortgesezter Gebrauch scheint

[1] Tardieu, Dict. d'Hygiène publ. etc. t. III. 1851.

die Verdauung anhaltender und tiefer beeinträchtigen zu können; man hat Abzehrung, hartnäckige Stuhlverstopfung u. s. f. darnach beobachtet. [1]

2⁰ In mittlern Dosen (gr. v—x) machen die löslichen Z.Präparate Erbrechen, und zwar mit grosser Sicherheit und Energie. In grossen Dosen erregen sie unmittelbar einen scharf metallischen, herben Geschmack und die weitern Symptome acuter Z.Vergiftung: Eckel, Colikschmerzen, heftiges Würgen, Erbrechen, meist zugleich mit profusen Durchfällen, wozu sich häufig Brustbeklemmung, grosses Schwächegefühl, Frost, kleiner elender Puls, Betäubung, Coma, Schwindel und ähnliche Störungen des Nervensystems gesellen. Diese lezterwähnten Symptome entstehen besonders rasch und intens bei Injection von Z.Salzen in eine Vene, auch in Fällen, wo diese Salze nicht alsbald durch Erbrechen wieder ausgeleert wurden. In der Leiche findet man nur zuweilen Injection, Entzündung der Magenschleimhaut; bei Vergiftung mit Chlorzink erreichen diese Läsionen einen höhern Grad.

Das Verfahren bei acuter Vergiftung ist dasselbe wie bei Kupfersalzen (also Eiweiss u. s. f.), und wird in praxi nur bei Z.Vitriol, Z.Chlorid da und dort nothwendig werden. Manche empfehlen als Gegenmittel Gerbstoffhaltige Decokte, von China, Grünem Thee, doch scheinen solche überflüssig. Hält Würgen und Erbrechen zu lange an, so dienen Opiate, Klystiere, Hautreize, Bäder.

Die therapeutische Anwendung der Z.Präparate ist im Ganzen eine sehr beschränkte, und scheint bei unlöslichen Präparaten wenigstens ohne allen positiven Nuzen. Innerlich gibt man sie 1⁰ als Brechmittel (vergl. Zinkvitriol); 2⁰ bei den verschiedensten Nervenleiden (etwa wie Kupfer), bei Ecclampsieen, Convulsionen, Muskelzittern, Paralysis agitans, Epilepsie, Veitstanz, Keuchhusten, asthmatischen Zufällen; selbst bei Wechselfieber. Ihre Wirkung ist hier noch lange nicht festgestellt, überhaupt eine bis jezt unmögliche Sache für alle zumal bei jenen Nervenleiden angewandten Mittel!

3⁰ Um eine sog. „adstringirende“ Wirkung zu erzielen bei sog. Catarrh, Geschwüren der Magen- und Darmschleimhaut, bei Blennorrhöen der Bronchien und Urogenitalorgane; weiter bei Diabetesformen, Cholera, Syphilis. In dieser Absicht stehen Z.Präparate nur noch bei wenigen Aerzten in Gebrauch, und scheinen auch ohne allen positiven Nuzen.

Aeusserlich werden Z.Präparate häufiger angewandt, verschieden je nach dem Grade ihrer örtlichen Wirkung: 1⁰ als Aezmittel (s. Chlorzink). 2⁰ Als adstringirende, trocknende Mittel bei Eiterung, Geschwüren, profusen Secretionen der Schleimhäute; bei anhaltender Exsudation in Folge chronischer Reizung und Entzündung der Haut (z. B. Eczema, Kräze), auch des Augs, der Schleimhäute; bei parenchymatösen Blutungen und Blutflüssen sonst. Vor Höllenstein haben sie wenigstens den Vorzug der Wohlfeilheit, und dass Wäsche, Leinwand weniger nothleidet.

Zincum metallicum, metall. Z.: von Bouchardat und Sandras als Gegenmittel von Sublimat, Kupfersalzen empfohlen, zugleich mit gepulvertem Eisen; scheint jedoch zumal bei ersterem unsicher und zu langsam zu wirken.

1) Zincum oxydatum, Zinkoxyd (Oxydum zincicum). Wird theils als Z. oxydatum via humida paratum durch Niederschlagen von Z.Salzen, Z.Vitriol durch Alkalien (kohlens. Natron: Ph. Boruss. Austr.) dargestellt, [2] theils durch Glühen des Z., als Zinkblumen, Flores Zinci (Nihilum album); hier oft unrein, vermischt mit metall. Z., selbst Arsen, daher das erstere, zugleich wirk-

---

[1] Vergl. K. Wibmer (l. c.), und Forbes' British and foreign Review. July 1838.

[2] Nach Fuchs wird in Schwefelsäure gelöstes Z.Oxyd durch 1 Th. Doppelt- und 3 Th. Einfach kohlens. Natron gefällt.

samere immer den Vorzug verdient. Früher in unreinem Zustande als Tutia, Tutia grisea besonders äusserlich in Gebrauch. Weiss, unlöslich in Wasser (doch scheint dieses bei längerer Einwirkung etwas aufzunehmen), leicht löslich in Säuren (auch organischen) und Alkalien.

Die Wirkungen des Oxyds sind bei seiner Schwerlöslichkeit höchst unbedeutend, wo nicht gleich Null, obschon Einiges davon allmälig in's Blut gelangt. Oertlich kann es austrocknend wirken, indem es mit dem Eiweiss der Exsudate auf eiternden Flächen u. a. unlösliche Verbindungen eingeht. Innerlich applicirt äussern selbst grosse Dosen keine merkliche Wirkung. Mehrere Drachmen machten bei Hunden blos einiges Erbrechen und Durchfälle (Orfila). Barbier [1] erzählt von einem Kranken, der täglich ohne alle merkliche Wirkungen 20 Gran verschluckte, und Heller sah auf ʒjj in 24 Stunden eben so wenig eine Wirkung, fast alles wurde in den Stühlen wieder entleert (Heller's Archiv 1847); Schlossberger fand Z.Oxyd im Harn, Michaelis in Blut, Galle, Leber u. s. f. [2] Flandin konnte Z.Oxydhaltige Salbe Thieren lange Zeit einreiben ohne irgend welche Benachtheiligung derselben, während Einreibungen von Bleioxyd und Bleisulphat schon vom 10. Tage an schädliche Wirkungen offenbaren und gegen den 20. Tag tödten können. Freilich scheint die Gesundheit der Arbeiter in Zinkweissfabriken nothleiden zu können, wie schon oben bemerkt worden (Bouvier, Landouzy und Maumené u. A., vergl. Gaz. des Hôpit. 58, 118. 1850); nur übt wohl die grosse Hize u. s. f. in ihren Werkstätten einen grössern Einfluss dabei als Z.Oxyd an sich, oder waren es seine Salze, welche schädlich wirkten, nicht das Oxyd selbst. Bei Kranken soll da und dort auf grössere Dosen wie bei längerer Anwendung kleiner Dosen nicht blos Eckel, Uebelsein, Speichelfluss, Erbrechen, Gastricismus u. s. f. sondern sogar Schwindel und Betäubung entstanden sein. Doch hat man kürzlich in Pariser Spitälern Kranken Z.Oxyd bis zu ℥j — jj p. Tag, Trousseau selbst jungen Kindern 10 Gran und mehr p. d. ohne alle besondere Wirkung gegeben (Bouchut).

Therapeutisch wird es öfters gegeben bei Ecclampsieen, Convulsionen besonders der Kinder, auch bei Glottiskrampf, Keuchhusten, Chorea, Epilepsie, Neuralgie, Prosopalgie u. a., bei hysterischen Leiden; man kann es selbst seiner Unschuld wegen bei solchen Nervenzufällen benüzen, welche bei Entzündung, z. B. Meningitis vorkommen. Endlich hat man sich desselben bei chronischen Durchfällen zumal der Kinder bedient, selbst bei Asiatischer Cholera. Da obige Krankheitsformen meist als die secundären Wirkungen der verschiedensten Zustände und Affectionen gelten können, so würde eine genauere Sichtung der Fälle und eine Reihe beweiskräftiger Erfahrungen nöthig sein, ehe wir uns ein Urtheil über die Rolle zutrauen dürften, welche Z.Oxyd bei ihrer Heilung spielen mag. So sehr es früher gepriesen wurde (als eine Art „Opium minerale"), eben so sehr hat es jezt an Credit verloren, [3] und mit Recht legt man z. B. bei Behandlung obiger Nervenleiden ein grösseres Gewicht auf allgemein diätetische Massregeln als auf Z. und ähnliche Specifica der Apotheke. Dass es bei Cholera, cholerischem Durchfall nicht leisten kann, was z. B. Maganza, Costagna in Triest von ihm gesehen haben wollen, bedarf nicht erst des Beweises.

Dosis gran. j—jv, zwei- bis dreimal täglich, allmälig steigend; gr. $^1/_4$ — $^1/_2$ bei jüngern Kindern; in Pulverform, je nach Umständen oft mit Moschus, Kampher, Baldrian, Belladonna, China und Chinin, Rhabarber, Magnesie

[1] Traité élém. de mat. médic. 4. Edit. Tom. III.

[2] Von Léclaire, Bouchut (Mém. sur l'hyg. et l'industrie de la peinture en blanc de Zinc Paris 52, Annal. d'Hyg. 93. 1852) ist seine Unschädlichkeit bewiesen worden; auch empfehlen sie Z.Oxyd statt Bleiweiss (für Malerei u. s. f.), welches leztere überhaupt dadurch mehr und mehr verdrängt, aber nicht ersezt wird (vergl. Chevreul u. A., Annal. d'Hyg. 98. 1853).

[3] Bei Epilepsie rühmt es wieder Herpin (pronostic et traitement curatif de l'epilepsie Paris 1852) ausnehmend, gab oft bis ʒj/β p. Tag, und selbst Kindern nach und nach über ℥vj (Union méd. 72. 1853)! Dickson, Thompson rühmen es ebenso gegen die Schweisse der Phtisiker, mit Extr. Hyosc. (Lancet Aug. 51).

u. a., auch in Pillen, Trochisken. Der gleichzeitige Gebrauch von Säuren und säuerlichen Alimenten ist zu meiden, weil durch Lösung des Z.Oxyd emetische Salze entstehen.

℞. Zinci oxyd. ℈j Pulv. Rad. Valer. ℈jj Castorei gran. jv. F. l. a. Pil. No. 10. (Dupuytren).

℞. Zinci oxyd., Extr. Hyosc., Extr. Valer. *aa* ʒj M. f. Pil. No. 60. Consp. Pulv. C. Cinnam. (Meglin'sche Pillen bei Algieen, Epilepsie u. a.) S. Morgens und Abends 1 St., allmälig bis 6.

Aeusserlich häufig als trocknendes Mittel benüzt, besonders bei Augen- und Hautkrankheiten (s. oben); auch bei Excoriationen, z. B. der Hautfalten bei Kindern, bei wunden Brustwarzen, Verbrennungen, Afterfissuren, Decubitus, Geschwüren u. a. Man streut einfach das Pulver auf, öfters mit Opium und andern Narcoticis, auch mit Stärkmehl, Zucker, oder applicirt es als Salbe, gr. jj—x auf ʒj Fett. Auch in Wasser, schleimigen Flüssigkeiten zertheilt wird es bei Ophthalmieen, zu Einsprizungen bei Tripper applicirt, etwa ʒj auf ℥jv—vj Flüssigkeit. Zu seinen Pessarien nimmt Simpson u. a. auch Z.Oxyd 4 Gramm auf ebensoviel weisses Wachs und 24 Gramm Fett. Unguent. Zinci (de Nihilo albo): 1 Th. Z.Oxyd auf 8—9 Th. Fett (Rosensalbe: Ph. Bor.).

Zincum carbonicum, Kohlensaures Zinkoxyd (*Carbonas Zinci, Calamina praeparata, Galmei*).[1] Eigenschaften, Wirkungsweise wesentlich die des Z.Oxyds; höchstens noch wie dieses äusserlich benüzt, als gelind adstringirendes, trocknendes Mittel; in Pulver-, Salbenform u. a., z. B. mit Cerat, oder mit Wachs *aa* und 2—3 Th. Olivenöl.[2]

Emplastrum consolidans, eine Mischung von Galmei, Weihrauch, Mastix u. a. mit Bleipflastern (z. B. nach Ph. Wirtemb. offic.).

2) *Zincum sulphuricum, Schwefelsaures Zinkoxyd* (*Sulphas s. Vitriolum Zinci, Vitriolum album, Z.Vitriol, Weisser Galizenstein*). Dargestellt durch Lösen von reinem Z. in Schwefelsäure u. s. f.; durchscheinend, an der Oberfläche weiss (verwittert), leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist, von styptischem Geschmack. (Der im Handel hält Eisenvitriol u. a., selbst Arsen.)

Seine Wirkungen sind die der leichter löslichen Z.Präparate (s. oben). In kleinen Dosen, gran ½—j wirkt Z.Sulphat gelind adstringirend, in voller Dosis, gran. v—xv macht es heftiges Erbrechen, und in sehr grossen Dosen, als scharfes Gift heftige Brechdurchfälle, überhaupt die Symptome der acuten Vergiftung (s. oben). In eine Vene gesprizt bewirkt es oft heftiges Erbrechen, Betäubung und Athemnoth, selbst einen halb paralytischen Zustand der Extremitäten; in grössern Dosen (30—40 Gran) injicirt tödtet es Hunde fast augenblicklich. Wesentlich dieselben Zufälle kann schon die örtliche Application des Z.Vitriol in's subcutane Bindegewebe (ja sogar auf die Haut: Christison) zur Folge haben, und man findet dann öfters bei der Section Entzündung, selbst kleine umschriebene Geschwüre der Magenschleimhaut (Hertwig, Orfila, Smith).

Therapeutisch wird Z.Vitriol innerlich noch am häufigsten 1⁰ als rasch und kräftig wirkendes Brechmittel benüzt, etwa wie Kupfervitriol: so bei Vergiftung, zumal durch narcotische Stoffe, bei enormer Ueberladung des Magens mit Speisen, geistigen Getränken; bei Asphyxirten, Wahnsinnigen; endlich bei Bronchorrhöen, da und dort bei Croup, um zugleich den Auswurf zu fördern. Sonst gab man ihn auch als „Adstringens" bei Blennorrhöen der Intestinalschleimhaut, der Bronchien und Urogenitalorgane, bei

---

[1] Der natürliche Galmei, Lapis calaminaris (kohlens. Z. und Eisenoxyd mit Kieselerde) dient zu Bereitung eines Ungu. lapidis calamin. (Cerat. Turneri s. exsiccans) Cod. Hamb. mit Wachs, Olivenöl. Emplastr. Lapid. calam. (Ph. Dan. Norv.), mit Bleipflaster, Wachs, Terpenthin.

[2] Bei confluirenden Blattern streut es George als Pulver auf, um Verschwärung und hässliche Narben zu hindern durch Abhalten der Luft (Précis de l'histoire de la petite vérole etc. 2. Edit. Paris 53)?

hartnäckigen Durchfällen, Ruhr, Tripper; bei chron. Magen- und Darmentzündung, Flatulenz.

2⁰ Als „Antispasticum" (und „Tonicum" der Britten) bei mancherlei Nervenleiden, Asthma. Keuchhusten, Veitstanz, Epilepsie, Hysterie (vergl. Z.Oxyd), selbst bei Wechselfieber. [1]

Dosis als Brechmittel gran. v—xv p. dosi, in manchen Fällen bis gran. xx; in andern Fällen, als „Adstringens, Antispasticum" gran. ½—jj, mehrmals täglich (doch geben die Britten z. B. Bright, Babington auch hier bis zu ℈j, sogar ʒj p. d. mehrmals täglich!). Man gibt den Vitriol in Pulverform, seltener (ausser als Brechmittel) in Lösung, zuweilen als Pillen. Zusaz von Alkalien und ihren Carbonaten, von Blei-, Barytsalzen, Gerbstoff und Gerbstoffhaltigen Substanzen ist zu meiden.

℞. Zinci sulphur. ʒβ Aq. destill. ℥jjj Sacch. albi ʒjjj M. ¼stündlich 1—2 Esslöffel, bis Erbrechen erfolgt.

Aeusserlich benüzt man den Vitriol wie alle Z.Präparate theils als Adstringens bei chron. Ophthalmieen, Thränen der Augen, Angina, Aphthen, Blennorrhöen, Tripper, übermässigen Exsudationen, Geschwüren, theils als gelinderes Aezmittel bei luxurirenden Granulationen auf eiternden Flächen, bei Excrescenzen, Hornhautflecken u. a. Man gibt ihn in wässriger Lösung, gr. j—xv und mehr auf ℥j Wasser, z. B. zu Einsprizungen bei Tripper, Scheidenflüssen, unwillkührlichen Samenverlusten, zu Gurgel-, Verbandwassern; oder als Salbe, gran. j—vj auf ʒj Fett. Zumal bei Tripper, in frischen wie chron. Fällen kommt Z.Vitriol wie andere Z.Salze mehr und mehr zu Einsprizungen in Gebrauch, da er zumal bei leztern nicht weniger zu leisten scheint als Höllenstein; bei stärkerer Entzündung, im Anfang 2—6 gran auf ℥j dest. Wasser, sonst bis ʒβ—j. [2] Bei scroful. Ophthalmie, Hornhautflecken pinselt Ruete öfters ein Pulver aus 16 gran Z.Vitriol, Morphium acet. (sulphuric.) 8 gr. mit ʒjj Amylum auf. Bei chron. Ophthalmieen äzt Tavignot die Nasenhöhle durch ein Schnupfpulver aus einigen Gramm Z.Vitriol mit Rad. Iridis (s. Höllenstein), und J. Pretty injicirt als Abortivmittel bei Schnupfen eine Lösung von 3 gran auf ℥j Wasser. Bei Kräze und andern chron. Hautaffectionen, besonders Prurigo, chron. Eczema hat man das Sulphat in Bädern benüzt, ℥jj—jv auf das Bad. (Vorsicht bei Gegenwart wunder, ihrer Epidermis beraubter Hautstellen.) Eine wässrige Lösung des mit Alaun $\overline{aa}$ zusammengeschmolzenen Z.Vitriol applicirt Richard auf Schwamm, Compressen bei Prurigo ani, vaginae.

℞. Zinci sulphur. gran. jj Aq. dest. ℥jv Extr. Opii gran jβ M. Augenwasser, bei Conjunctivitis.

Zincum aceticum, Essigsaures Zinkoxyd (*Acetas Zinci s. zincicus*). Erhalten durch Lösen von Z.Oxyd in Essigsäure, oder durch Zersezen von Z.Vitriol mit essigsaurem Blei; weiss, leicht löslich in Wasser, schwieriger in Alkohol; ein Theil der Essigsäure verflüchtigt sich leicht. Kommt in seinen Wirkungen mit Zinkvitriol überein, nur sind sie milder (Deveaux und Dejaer, s. Orfila, Toxicol. t. II). Bei Kranken innerlich und äusserlich wie das Sulphat benüzt, besonders in England,

---

[1] Bei Chorea rühmen ihn z. B. wieder Addison, Barlow (Lancet Jan. 1851), wie früher Bright, Babington u. A. bei Epilepsie, Hysterie. Bei Obstipation durch sog. Atonie des Darmcanals gab Strong Wochen durch 5 gr. p. d. als Pillen mit Brodkrumen (s. z. B. einen Fall von Baley bei einer hartleibigen, anämischen Miss, Lancet 18. Nov. 1854), freilich nebenher Coloquinten, Calomel u. dergl.!

[2] Vergl. Sigmund, Deutsche Clin. 23. 1851. Bultynck z. B. (Arch. belg. de méd. milit. 52) nimmt ʒβ Z.Vitriol mit gtt. 20 Laudan. auf ℥ 6—8 Wasser, Ricord (neben Copaiva) Z.Vitriol, Bleizucker $\overline{aa}$ 15 gran, Tinct. Catechu, Laudan. $\overline{aa}$ ʒj auf ℥ 6—7 Aq. Rosar. (ebenso Acton, Lancet Oct. 51). — White's Augenwasser (marktschreierisch empfohlen) ist nichts als eine Lösung des Vitriol in Aq. rosar., föniculi (mit Extr. Hyosc. und etwas altem Wein: Fuchs). Aqua (Liquor) ophthalmic. alba Ph. Dan. Norv. Z.Vitriol, Bleizucker in Wasser, mit etwas Kamphergeist; Unguent. zincicum sulphuratum, mit Fett und etwas Schwefel. Zum Conserviren von Leichen sprizt Falcony seine Lösung in die Arterien (s. Dingler's polytechn. Journ. t. 123).

selten auf dem Continente.[1] Dosis als Brechmittel gran. x — xx, sonst, als sog. Adstringens, Antispasticum gran j — jjj, mehrmals täglich; in Pillen, wässriger Lösung. So gibt z. B. Gobbin bei Veitstanz ʒj in ℥vj Wasser, Kinderlöffelweise alle paar Stunden. Aeusserlich nimmt man es u. a. zu Einsprizungen in die Harnröhre bei Tripper, gran. jj—xx auf ℥j Wasser (A. Cooper injicirte eine Lösung von Zinkvitriol und Grünspan, wobei sich also essigs. Z. bildet).

Zinc. citricum, lacticum, Citronensaures, Milchsaures Z. Oxyd: verhalten sich wie das vorige. Salpeters. Z. Oxyd, Nitras Zinci, soll in England gleichfalls so benüzt werden, z. B. zu Augenwassern.

Zinc. cyanatum (sine ferro Ph. Austr.), Cyanzink (***Cyanetum s. Cyanuretum Zinci, Z. borussicum s. zooticum***). Dargestellt durch Mischen von Cyankal. mit Zinksulphat, auch durch Lösen von Z. in Essigsäure und Fällen mit Blausäure; weiss, unlöslich in Wasser, Weingeist. Seine Wirkungen liegen noch im Dunkel, um so mehr als es häufig mit dem folgenden verwechselt wurde, und beide schlechtweg als „Cyanzink, Blausaures Z.Oxyd" in Anwendung kamen: nach Coullon würde CyanZ. sehr giftig wirken, fast wie Cyankal. Bei Kranken nur selten benüzt (häufiger das folgende), und zwar bei allen möglichen Nervenleiden, etwa wie Z.Oxyd, besonders bei Neuralgieen, Cardialgie, Asthma, Krämpfen, Keuchhusten. Dosis gran $^1/_6$—$^1/_2$, allmälig steigend, als Pulver, mit Zucker, Magnesie, Milchzucker.

Zinc. ferro- s. ferrosocyanatum, Cyaneisenzink (***Eisenblausaures Zinkoxyd, Z. ferro-hydrocyanicum, Ferrocyanidum Zinci***). Erhalten durch Fällen des Zinkvitriol mit Kaliumeisencyanür; weiss, unlöslich in Wasser, Weingeist. Auch seine Wirkungen sind gänzlich unbekannt; nach Versuchen an Hunden kann man es diesen in ziemlich grossen Dosen eingeben, ohne dass merkliche Wirkungen entstünden. Immerhin dürfte es nahezu oder ganz und gar unwirksam sein, und da überdiess seine chemische Zusammensezung manchen Variationen unterworfen scheint, so ist es zum mindesten überflüssig. Nichtsdestoweniger gegen sog. Nervenleiden in Gebrauch, seit Hufeland, der so manche Stoffe in die Arzneimittellehre eingeschwärzt.[2] Dosis gran. j — jjj, mehrmals täglich, als Pulver, Pillen, Trochisken.

Zinc. jodatum, Jodzink (***Jodetum s. Joduretum Zinci, Zinkjodür***). Bereitet durch directe Zusammensezung, oder Mischen von Zinksulphat mit Jodbaryum; zerfliessend, leicht löslich in Wasser. Wirkt scharf reizend, sogar äzend, nähert sich somit dem Zinkchlorür.[3] Nur selten äusserlich benüzt (Ure und A.), etwa wie Jodquecksilber, bei Drüsenanschwellung und chron. Hautleiden, in Salbenform, 1 Th. auf 10 Fett, auch in Lösung, gran. j—jv auf ℥j Wasser. Barlow gibt es als Syrup innerlich in Dosen wie Jodeisen bei Kropf, Chorea u. a. (Med. Times 176. 1853).

Verbindungen des Jodzink mit Strychnin, Morphium (Jodure de Zink et de Morphine, de Strychnine) brachte Bouchardat in Anwendung, welche die Wirkungen obiger Alkaloide wie des Z. äussern sollten, übrigens als zwecklose Künstelei gelten dürften. Jodzinkmorphium wurde bei Gastralgieen u. a. als „Sedativum" gerühmt, Jodzinkstrychnin bei Gelähmten, Epileptischen u. a. (gran. $^1/_6$—$^1/_3$ p. d.).[4]

3) Zincum chloratum, Chlorzink (***Zincum hydrochloricum s. muriaticum, Zinkchlorid, Chloretum s. Butyrum Zinci***). Dargestellt durch Lösen von Z. in Salzsäure; weiss, an der Luft zerfliessend (dann Zinkbutter genannt), leicht löslich in Wasser, Weingeist, Aether. Von widrigem, herbem Geschmack.

Wirkt örtlich stark reizend, concentrirt unter heftigem Brennen äzend, indem es vermöge seiner grossen Affinität zu Wasser wie zu

---

[1] Doch gaben es Wolf (Annal. d. Charité 1850). bei Delirium tremens, „Rademachernde" Aerzte gegen Delirien und Nervenleiden sonst, auch bei Wahnsinn, Rieder (Med. Zeitg. Russl. 3. 1854) bei Cholera, 4 gr. in ℥ 4 Wasser mit ℥β Arab. Gi, halbstündlich 1 Löffel; Klusemann (Deutsche Clin. 15. 1854) bei rheumat. Augenentzündung als Pulver, 2 gr. p. d. alle St. — 2 St.

[2] Hufeland wollte hier zwei „Remedia nervina" verbinden; in Wirklichkeit aber wirkt in obiger Verbindung weder Cyan noch Zink, d. h. sie ist unwirksam.

[3] Cogswell, Essay on the properties of Jodine etc. Edinb. 1837.

[4] So z. B. Jodur. Zinci et Morphii gr. j Pulv. R. Alth. gr. xvj Extr. gramin. q. s. f. Pil. No. 6. täglich 1—2 St. z. n. ℞. Jodur. Zinci et Strychnii gran. jj Conserv. rosar. q. s. f. Pil. No. 15. täglich 1 St. z. n., allmälig mehr.

Eiweiss und sonstigen Stoffen der Gewebe jenes anzieht oder bindet, mit leztern aber schwerlösliche Verbindungen (Albuminate u. a.) eingeht, sie gerinnen macht. Es entsteht so ein dicker weisser Schorf, der sich endlich durch Eiterung abstösst. Wesentlich ähnliche Wirkungen bringt es im Magen hervor, heftige Entzündung des Rachens u. s. f., Erbrechen, Durchfall, Collapsus [1]; schon 10—12 Gran können höchst bedenkliche Folgen haben (Strettan). In sehr kleinen Dosen scheint es auf keine merkliche Weise einzuwirken, und kommt hierin ganz mit andern löslichen Z.Salzen überein, auch in den Veränderungen, die es selbst untergeht; das hiebei sich bildende Chlorzinkalbumin löst sich nicht oder nur sehr langsam.

Innerlich selten benüzt, wie andere Z.Präparate, theils bei Neuralgieen, Gastralgie, Veitstanz, Epilepsie, theils bei secundärer (auch primärer) Syphilis, Scrofulose, Krebs, hartnäckigen Hautaffectionen (zugleich mit der äusserlichen Application), wie Lepra, Psoriasis, chron. Eczema, Lupus, Impetigo, verschleppte Kräze, selbst Elephantiasis (Hancke, [2] Papenguth). Sein Werth scheint hier überall gering. Wendt, Lang, Karatscharow rühmten es zwar wieder bei syphilit. Primärgeschwüren, in Fällen, welche dem Quecksilber widerstanden; aber thatsächlich leistet es bei Syphilit. nichts Positives, und zulezt muss man doch zum Quecksilber greifen (diess bestätigen auch Kloss, Lange).

Dosis gran. ½—j, täglich bis gran. jv—vj (selbst bis 12 gran täglich: Karatscharow), meist mit Zusaz von etwas Salzsäure, um seine caustischen Eigenschaften zu mildern; nach Wendt in Pillenform. Hancke löst gran jv—vj in ℥jv dest. Wasser, davon den Tag über 4—6 Esslöffel (also etwa ½ gran. p. dosi); auch gelöst in Aether (Hufeland), z. B. gran j in ʒjj Aether, p. dosi gtt. 4—6, mehrmals täglich.

Aeusserlich kommt Z.Chlorid viel häufiger in Gebrauch, theils als „reizendes, reinigendes, adstringirendes, zertheilendes“ Mittel bei Drüsenanschwellungen, Kropf (zumal Cysten der Kropfdrüse), Bubonen, chron. Hautaffectionen, Geschwüren, Chankern und andern syphilit. Uebeln, bei Blennorrhöen, Tripper; theils und besonders als Aezmittel: so bei Krebs, Naevus, Lupus, torpiden Drüsengeschwülsten, scrofulösen, callösen, fistulösen Geschwüren, Chankern im Rachen, bei Caries, Elephantiasis, Blutungen u. s. f. Wirkt als Aezmittel stark und tief, hinterlässt auch gewöhnlich gesunde, einen guten Eiter bildende Flächen. Es erregt zwar heftige Schmerzen (mehr als z. B. Wiener Aezpaste), und meist bedeutende Entzündung in der Umgebung; gerade dadurch aber scheint es oft gute Dienste zu leisten (Vogt, Canquoin, Sigmund, Hancke), z. B. auch bei alten Chankern mehr als Höllenstein, Präcipitat. Bei Geschwüren des Muttermunds rühmt es Peddie als bestes Aezmittel (Edinb. Journ. Jul. 1851); zur Obliteration des Thränensacks benüzte es Jüngken, Gaillard bei Varicocele zur Obliteration der Venen; Bonnet heilte sogar ein Aneurysma der Arter. subclav. durch wiederholte Application von Chl.Z. [3]

Als Aezmittel kann man es in Pulverform aufstreuen und mit Pflaster bedecken; oder trägt man die zerflossene Masse mittelst eines Pinsels auf, mit Wasser l. s., Honig, auch zu ʒj—jjj mit ʒß conc. Salzsäure. Hancke u. A. mischen es mit Amylum oder Weizenmehl zu einer Teigmasse, Paste, und zwar je nach dem beabsichtigten Wirkungsgrad zu gleichen Theilen oder 1 Th. Chl.Z. mit 2—3 Th. Stärkmehl, immer aber mit Zusaz von etwas destill. Wasser, oft auch mit Chlor-

---

[1] S. einen Vergiftungsfall mit Burnetts Flüssigkeit, Letheby, Med. chir. Transact. 1850; mit Drew's Liquor (s. unten) Thorn, Lancet Sept. 54. Dieser gab Schwefelsäure mit Wasser, um Schwefels. Z. zu bilden, und Milch, um lezteres unwirksam zu machen, mit warmem Bad u. s. f.

[2] Hancke, Chlorzink als Heilmittel u. s. f. Breslau 1841.

[3] S. z. B. Gaz. méd. 26. 1853. Bei hartnäckiger Blutung aus einer Zahnlücke presste Salton fall in Chl.Z. getauchte Charpie hinein (Boston med. surg. J. Aug. 1854).

antimon.[1] Wollte man es auf die mit Epidermis überkleidete Haut appliciren (wozu passender andere Cauterien, z. B. Aezkali genommen werden), so muss jene vorerst entfernt werden, z. B. durch Aezammon als Liniment. Bei heftigen Schmerzen legt man Cataplasmen auf, z. B. von Leinsamenmehl. Nach 6 — 12 Tagen stösst sich der Brandschorf ab, und eine gesund aussehende Geschwürfläche bleibt zurück, welche schnell zu vernarben pflegt, selbst bei Krebs der Haut, Lupus.[2]

Zu den mildern Graden der Wirkung nimmt man die Salbenform, oder wässrige Lösungen zum Verband u. s. f., 1 Th. auf 8—12 Th. Fett oder 10—100 Th. Wasser, oft mit Zusaz von Salzsäure, Jodtinctur.

Liquor Zinci chlorati Cod. Hamb. 1 Th. Chl.Z. 15 Th. Aq. dest.

℞. Chloreti Zinci gran. vj solve in Aq. dest. ℥jj, adde Acidi muriat. gutt. x (bei Chanker, torpiden Geschwüren).

Bei Hautaffectionen nimmt man zu Waschungen, Umschlägen u. dergl. anfangs blos gran. j—jjj auf ℥j Wasser, so dass brennender Schmerz entsteht; zu Salben ʒj mit ʒβ Salzsäure auf ℥j Fett, Ungut. rosat. u. a. (Hancke); zu Einsprizungen bei Tripper, Scheidenflüssen 5 — 30 gran. und mehr auf ℥j Wasser. Chanker werden mit einer Lösung von gr. jj—jjj auf ℥j Wasser, oft mit Zusaz einiger Tropfen Salzsäure verbunden (mittelst Charpie); ist die Wirkung nicht stark genug, so erhöht man die Dosis. Kloss nimmt zum Verband bei syphilit. Geschwüren 12 Gran Chl.Z. ʒβ Salzsäure auf 12 Unzen Wasser, und rühmt als Hauptvortheil, dass das Weisszeug dadurch nicht verderbt wird. Bei Crusta lactea applicirt Bednar neben Fomenten u. a. eine Lösung von 5 gran mit 2 gr. Sublimat auf ℥j Wasser.

Als Mittel gegen Fäulniss von Holz u. a., um Schwefelwasserstoff, Schwefelammon, faulige Effluvien u. a. zu zersezen, kurz als antiseptisches, desinficirendes Mittel benüzten Burnett u. A. eine Lösung des Chl.Z. („W. Burnett's Fluid", Crews's desinficirende Flüssigkeit); jezt auch zum Besprengen und Waschen der Krankenzimmer, auch der Kranken und Wärter z. B. bei Cholera benüzt; um Abtritte, Düngerhaufen u. dergl. geruchlos zu machen, als Einsprizung in Blutgefässe u. s. f. zur Conservation von Leichen (Jackson, Stratton, M'Clure u. A., Med. Times Oct. 53). Sein Nuzen ist indess wie bei all solchen „desinficirenden" Mitteln ziemlich gering, obschon allerdings der Gestank dadurch beseitigt werden kann, indem man z. B. eine Lösung in 50—100 Th. Wasser dem Koth zusezt, in Abtritte vor ihrer Entleerung giesst u. s. f.

Zincum valerianicum, *Valerianasaures Zinkoxyd:* dargestellt durch Sättigen von Baldriansäure mit kohlens. Z.Oxyd, oder durch Zersezen von baldriansauren Kalk mit Zinksulphat u. s. f.; weiss, krystallinisch, in Wasser ziemlich schwer löslich (1 Th. in 160 Wasser), leichter in Weingeist. Seine Wirkungen scheinen die eine schwer löslichen Zinksalzes (s. oben). Wie alle Modemittel, mit welchen uns die industrielle Chemie und Journalistik wie das Jagen der Aerzte nach therapeut. Neuigkeiten beschenken, wurde auch dieses Z.Salz bald nach seiner Entdeckung als eine der kräftigsten „antispasmodischen, anodynen" Mittel angewandt, bei Neuralgieen, Gastralgieen, krampfhaften Affectionen, Migräne, Ohrenklingen und dergleichen „Nervenzufällen" mehr (Muratori, Cerulli, Devay, Curtis u. A.).[3] Genauere Be

---

1 Dadurch erhält die Paste Wachsconsistenz; so z. B. Canquoin's Aezpaste: 2 Th. Chl.Z. mit Butyr. Antim. 1 Th., Amylum und Wasser q. s. (vergl. unten ChlorBrom, Landolfi's Aezmittel). Beide Mischungen nach Ph. Norv. als Pasta Chloreti zincici und Chloreti zincici e stibici offic. (mit Weizenmehl statt Amylum).

2 Vergl. Byron, Dublin Journ. of med. sc. 1813. Veiel trägt bei Lupus, nach Entfernung de Krusten durch Cataplasmen, seine Lösung in Alcohol wiederholt auf. Bei Cystenkropf wird Chl.Z immer neu aufgetragen, bis die Cyste geöffnet ist, oder führt man es auf einem Haarseil ein (Bonnet diese subcutane Aezung benüzen B., Philippeaux auch bei Amaurose u. a. als ableitendes Mitte Chl.Z. und Mehl *aa* mit Wasser q. s. zu einem langen Cylinder geknetet, an Baumwollenfäde befestigt, mit der Haarseilnadel im Nacken durchgezogen und nach 24 St. den „Seton caustique wieder entfernt (vergl. Gaz. méd. 29. 1852). Rachengeschwüre können mit einer Mischung vo Chl.Z., Amylum *aa* ʒjj und Wasser q. s. (oder mit Honig ʒjj) als halbflüssige Paste bepinse werden; bei Caries der Zähne trägt Stanelli die zerflossene Masse selbst mittelst eines Pinsels die Höhlung (die umgebenden Theile durch Watte geschüzt).

3 Vergl. Bullet. gén. de Thérapeut. Fevr. 1844. Journ. de connais. méd. chir. Dec. 1844, Jan Mai 1845. Tournié rühmt es wieder bei Neuralgieen des 5. Nervenpaars, mit Bilsenkraut- u Opiumextract (l'Union 1851), Fornasari bei Epilepsie, Wahnsinn (Webster, Lancet Jul. 1852), Esc jar bei Veitstanz (Journ. de Bordeaux Juin 1853).

obachtung hat wo nicht seine Unwirksamkeit so doch die Thatsache nachgewiesen, dass es nichts Besseres leistet als hundert andere Mittel auch, und für blosse Spielerei zu theuer ist. Dosis gr. j—jj, als Pillen, Pulver, auch in wässriger Lösung; Fario gab 15 — 20 gr. in 2 Tagen, um nur einige Wirkungen zu erhalten. — Aeusserlich von Fario bei Affectionen der Conjunctiva, Hornhaut wie Z.Oxyd benüzt, gr. jj—jv auf ℥jj dest. Wasser; auch in Salbenform.

Zinktannat, Gerbsaures Z., bereitet z. B. durch Sättigen einer Tanninlösung mit frischgefälltem Z.Oxyd (Dorvault); als Adstringens äusserlich jezt öfter benüzt bei Catarrh der Blase, Tripper, purulenten Ophthalmieen u. dergl., von Bonnewyn z. B. bei leztern als Augenwasser, 2 gr. mit ʒjjj Mucil. gi arab. und ℥ 6 dest. Wasser (Presse méd. belge); Alquié injicirt bei chron. Tripper 1 Th. auf 100 Wasser, Acar Zinkvitriol und Tannin āā gr. 10—15 auf ℥j — jj Wasser (Arch. belg. de méd. milit. Juill. 52).

VIII. *Bismuthum, Wismuth (Markasit).*

Wismuthmetall, als solches ohne alle Wirkung,[1] von Desirabode, Darcet als Legirung zum Plombiren der Zähne auf heissem Wege benüzt (Journ. d. connaiss. méd. chir. Janv. 1851): 8 Th. W. mit 5 Blei, 3 Zinn, wozu $^1/_{10}$ Quecksilber gesezt werden kann, um die Masse flüssiger zu machen; wird schon bei geringer Wärme flüssig, und füllt die Höhlung vollständiger aus als beim Plombiren auf kaltem Wege.

Bismuthum subnitricum (praecipitatum) s. hydrico-nitricum, Basisch-salpetersaures Wismuthoxyd. (*Subnitras s. Nitras Bismuthi, Bism. oxydat. nitricum basicum, B. hydricum nitricum, Magisterium Bismuthi, Wismuthweiss*). Dargestellt durch Mischen von in Salpetersäure gelöstem W. mit überschüssigem Wasser, wobei das basische Salz niederfällt, das saure gelöst bleibt; weiss, in Wasser kaum löslich, geschmacklos.

Die einzige Verbindung des W., deren Wirkungen einigermassen bekannt und therapeutisch benüzt worden. In kleinen Dosen scheint es absolut gar nichts zu wirken, wird aber im Magen theilweis gelöst und resorbirt (Orfila, Lussana). Die Stühle werden dadurch schwärzlich gefärbt (Trousseau, Lussana). In grossen Dosen soll es Würgen, Erbrechen, zuweilen Colikschmerzen und Durchfälle oder umgekehrt Stuhlverstopfung veranlassen können, öfters zugleich Schwindel, Bangigkeiten, Athemnoth, Frostschauder, selbst Betäubung, Convulsionen (?). In seltenen Fällen hat man Speichelfluss beobachtet mit Verschwärung der Mundschleimhaut (Christison). Andere dagegen haben selbst bei den grössten Dosen nichts von alldem beobachten können. Jene Zufälle sollen beim Menschen ferner, Odier[2]) wie bei Thieren entstehen, denen grosse Dosen des Salzes in den Magen, in's subcutane Zellgewebe oder in eine Vene (Orfila) gebracht worden; im leztern Fall kann der Tod sehr schnell eintreten. Monneret dagegen hat Kranken ij, allmälig ℥j — jj den Tag über gegeben, Desayvie bei Cholerine junger Kinder —160 gran (in Reisbrei), ohne irgend welche Folgen zu beobachten; wenn daher Uebelsein, Erbrechen, Colik u. s. f. darnach entstehen, hält sie Monneret für Folgen der Krankheit, nicht des W. (Bullet. thérapeut. Mai 1850). In der Leiche ist die Schleimhaut des Magens, des Duodenum injicirt, auch entzündet, erweicht, selbst stellenweise ulcerirt; Lungen blutreich, öfters ecchymosirt.

Verfahren bei Vergiftung: man gibt, um das Erbrechen zu fördern, milde, schleimige Getränke, Milch, Eiweiss, später Opiate, Emulsionen u. a. wie bei Kupfersalzen; Lussana empfiehlt gebrannte Magnesie als Gegenmittel (Gazz. med. Toscana 1852).

---

[1] Käufliches W. enthält meist Arsen (Lassaigne, Cornut, Bullet. thérap. Juill. 52).

[2] Dictionn. des scienc. médic. t. III. Trousseau, Lassaigne leiten die heftigeren Wirkungen des Salzes von seinem häufigen Gehalt an Arsen ab (s. z. B. Bullet. thérap. Juill. 52), welches sich auch in den daraus bereiteten Pastillen Jutier's finden soll (Gaz. Hôpit. 143. 1852)?

Therapeutisch wird es benüzt bei Störungen der Verdauung, Flatulenz, Erbrechen (so bei Gastralgie, Sodbrennen, Seekrankheit), auch bei chronischer Gastritis, sogar bei Magen- und Gebärmutterkrebs; bei Asiat. Cholera und Cholerine (Leo [1]), bei Durchfällen überhaupt (besonders der Kinder, Weiber, bei Nervösen, Schwindsüchtigen), bei Ruhr (Trousseau, Récamier, Guersent, Lussana u. A.); weiterhin bei Wechselfieber (Urban, Henke u. A.), Asthma, Keuchhusten, Epilepsie, immer im Ganzen mit sehr zweifelhaftem Erfolg. Im Uebrigen gilt von ihm das bei Zinkoxyd Angeführte. F. J. J. Schmidt fand bei Cholerakranken nach Anwendung des Mag. Bism. schwarze Flecken im Magengrunde, wahrscheinlich SchwefelW. mit unverändertem Magist. B. Auch die Stühle werden dadurch öfters schwärzlichgrau und -gelblich gefärbt. Ihr Entstehen und das unveränderte Liegenbleiben jener Substanz im Magen ist ihm ein weiterer Beweis, dass im sog. paralytischen Stadium der Cholera Kreislauf, Aufsaugung, fast alle Lebensfunctionen stocken.

Dosis gran. jj—vj, 2—4mal täglich (Manche gaben nicht unter 20—30 Gran p. dosi: Pereira, Guersent, Trousseau, Monneret); als Pulver, Pillen, Trochisken (auch in Wasser suspendirt durch Traganth. arab. Gummi), oft mit Magnesie, Arab. Gummi, Colombo, Opium (Extr. Belladonnae: Caizergues), auch Blausäure.

Aeusserlich kaum mehr benüzt. Bretonneau blies es in Pulverform bei catarrhal. Ophthalmieen ein, oder strich es mit dem Pinsel auf, ebenso bei chron. Eczema, Impetigo, bei Geschwüren, applicirte es auch mit Wasser angerührt als Paste; Andere in Salbenform, ℈j – ʒj auf ℥j Fett, öfters mit Opium, gepulverten Galläpfeln u. a., z. B. bei Hämorrhoidalknoten. Es mag so wie Zinkoxyd und im Ganzen wenig genug wirken. Bei chron. Laryngitis (Kehlkopfphtise) applicirte es Trousseau in ähnlicher Weise wie Calomel und andere Stoffe, Caby bei Tripper. Seit jeher wurde Magisterium als cosmetisches Mittel verwendet, um der Haut einen weissern Teint zu verleihen, und wirkt hier wenigstens nicht schädlich; ebenso früher bei Kupferrose (La Grna-, Rachelschminke u. a.).

IX. Stannum, Zinn.

1⁰ Regulinisches Z., Stann. metallicum (pulveratum, limatum). 2⁰ Zinnoxydul und Oxyd (Oxydum stannosum und stannicum). 3⁰ Zinnchlorür (Stann. chloratum).

Im Allgemeinen lässt sich über Z. und seine Verbindungen blos so viel sagen, dass ihre Wirkungsweise grossentheils unbekannt, nach den bisherigen Erfahrungen jedoch derjenigen des Zink ähnlich ist; endlich dass bei Kranken höchst selten Gebrauch davon gemacht wird (auch z. B. nach Ph. Boruss. nicht mehr officin.).

1) Stannum metallicum, Regulinisches Zinn.

Bringt selbst in grössern Mengen keine andern als höchstens mechanische Wirkungen hervor; blos wenn es durch Blei verunreinigt ist, könnte es sich damit anders verhalten, auch scheint nicht ganz unmöglich, dass sehr fein zertheiltes Z. im Magen und Darmcanal theilweis oxydirt, gelöst und resorbirt würde (Guersent [2])? Sicherer ist, dass Speisen u. dergl. zumal fette, saure, in Z.Gefässen aufbewahrt Z. auflösen und jezt Nausea, Erbrechen u. s. f. veranlassen können.

Limatura s. Rasura Stanni, Zinnfeile (Stann. limatum) und St. pulveratum s. granulatum, Gepulvertes Z. werden noch da und dort als Wurmmittell gebraucht, zumal das leztere bei Bandwurm

[1] Bei Cholerine der Kinder geben Desayvre, Mascarel 8—16 gr. Magist. Bism. p. Tag, mit Traganthschleim, Syrup, Wasser (Gaz. Hôpit. 78. 1853), Paterson (Ib. 96. 1854) W. mit Magnesia als Laxans!

[2] Dictionn. des scienc. médic. t. XIII. 366.

meist in Verbindung mit Purgantien. Ob sie hier, wenn sie überhaupt Positives wirken, rein mechanisch oder wie Andere wollen chemisch (in Folge theilweiser Oxydation im Darmtractus), oder durch etwaigen Arsengehalt wirken, ist zweifelhaft. Immerhin scheint ihre Wirkung, besonders die der Zinnfeile zu brutal und unsicher, als dass man sie mit einiger Sicherheit geben könnte.

Dosis ℈j—ʒjj, mehrmals täglich (zuweilen sogar Unzenweise: Alston u. A.), in Latwergen- oder Bissenform, mit Honig, Farrnkrautwurzel, Wurmsamen, Jalape, auch Tannin u. a.; vor- oder nachher reicht man gewöhnlich Purganzen.

Auch mit Zinn gekochtes Wasser sollte anthelminthisch wirken (Pitcairn u. A.); Guy gab ein Amalgam mit Quecksilber, Becker, auch Mead durch Galvanismus reducirtes Z. bei Bandwurm, z. B. Stanni praecipitati ʒj mit ʒjjj Zucker, 3mal täglich 1 Theelöffel voll (Preuss. Vereinszeitg 36. 1849).

Zinnfeile bildete einen Bestandtheil des Electuarium anthelminthicum Mathieui (Zinn, Farrnkrautwurzel, S. Cinae, Jalape, Polychrestsalz mit Honig).

℞. Stanni granulati ℥ß S. Cinae ʒjj Extr. Absinth. ʒj Mellis crudi q. s. f. Electuar. täglich 2—3 Kaffeelöffel (Himly).

℞. Stanni limati ʒjj Ferri sulphur. cryst., Sem. Cinae āā ʒj. M. f. Pulv. div. in 6 (12) part. aeq. Morgens und Abends 1 Pulver, nachher ein Purgans (Thompson).

Schwefelzinn, Bisulphuretum Stanni (Musivgold) wurde in derselben Weise als Wurmmittel gebraucht.

Zinnoxydul (Stann. oxydulatum, Oxydum stannosum) und Zinnoxyd (*Oxydum stannicum, Stann. oxydatum*): beide unlöslich in Wasser, pulverförmig; sollen in grossen Dosen (ʒj—jj) bei Hunden ziemlich stark reizend auf Magen, Darmcanal wirken (?), wie diess beim Zinnchlorür schon in kleinern Dosen der Fall ist (Orfila); Schubarth u. A. fanden sie wirkungslos. Sonst zuweilen als Anthelminthica, Purgantia benüzt, 5—10 Gran p. dosi; obsolet.

2) *Stannum chloratum, Zinnchlorür, Chlorzinn* (*St. muriaticum, Chloruretum s. Chloridum Stanni*). Dargestellt durch Lösen von Zinn in Salzsäure; weiss, krystallinisch, in Wasser leicht löslich, zersezt sich an der Luft (oxydirt sich theilweis zu Oxydsalz, Oxychlorür, daher bei häufigem Oeffnen des Glases bald trübe), auch in viel Wasser (Oxychlorür scheidet sich aus); durch überschüssige Salzsäure wird diese Zersezung verhindert.

Wirkt in mittlern Dosen äzend; 10—18 Gran verschluckt können Hunde tödten, unter allen Zufällen von Gastroenteritis und Oesophagitis, wozu sich öfters Symptome einer heftigen Affection des Cerebrospinalapparats, Convulsionen und endlich Lähmung der willkührlichen Muskeln gesellen. Aehnliche Wirkungen hat schon die Injection von 1—2 Gran in die Drosselvene zur Folge (Orfila). In einem Vergiftungsfall sah man Uebelsein, brennende Schmerzen in der Magengegend, Erbrechen, Frostgefühl, Beklemmung u. s. f. eintreten.[1] Die Läsionen nach dem Tode sind die der scharfmetallischen Gifte überhaupt (vergl. Sublimat, Zinkvitriol). — Das Verfahren im Fall einer Vergiftung besteht in der Application grosser Mengen Eiweisshaltiger Stoffe (wie bei Sublimat u. a.), von Milch, deren Käsestoff mit Z.Chlorür eine unlösliche, kaum wirkende Verbindung bildet. Stratton empfiehlt als Gegenmittel kohlens. Natron und Kali āā 1/2 Th. mit Soda- oder Kaliseife 6 (9) Th. (?); gegen Gastritis u. s. f. wie gewöhnlich.

Therapeutisch kaum in Gebrauch; Einzelne gaben Z.Chlorür bei Krämpfen, Epilepsie (Schlesinger, Hufel. Journ. 1837), bei Bandwurm (Chevallier, Dict. des drogues t. II.). Poumet schlug es als Gegenmittel bei Sublimatvergiftung vor (etwa das doppelte Gewicht seiner concentrirten Lösung), indem Sublimat dadurch zersezt und metall. Quecksilber ausgeschieden wird (Annal. d'Hygiène etc. Juill., Oct. 1845);

[1] Stratton, Edinb. Journ. Oct. 1848; in einem andern Fall entstand Stomatitis, Speichelfluss (Heinel, Deutsche Clin. 41. 1851).

scheint aber schon deshalb unpassend, weil ChlorZ. selbst in grössern Dosen äzend wirkt.

Dosis als Wurmtreibendes Mittel gran. ½—jj auf den Tag (nach Manchen sogar ℈β—j!); sonst gran. ¹/₁₀—½ p. dosi, mehrmals täglich; in Pillen, zweckmässiger in Lösung, z. B. gran. j—jj in ℥j Salzäther (Schlesinger), hievon gtt. v—x p. dosi. Aeusserlich in wässriger Lösung bei chron. Hautaffectionen (Eczema), Geschwüren u. a. nur selten mehr benüzt, gran. j auf ℥j—jjj Wasser.

Cadmium.

Die physiolog. Wirkungen des C. und seiner Verbindungen scheinen denen des Zink so ziemlich gleich; C.Oxyd wie Schwefels. C.Oxyd wirken schon in kleinern Dosen ziemlich reizend auf die berührten Theile (Schubarth, Burdach u. A.), in grössern Dosen äzend, etwa wie Zinkvitriol. [1]

Cadm.Amalgam (geraspeltes C. mit Quecksilber) nimmt Blume zum Plombiren der Zähne, wird schnell hart.

Cadmium sulphuricum, Schwefelsaures C.Oxyd: krystallinisch, farblos, leicht löslich in Wasser. Da und dort äusserlich wie Zinkvitriol als „Adstringens" u. s. f. benüzt, bei chron. Ophthalmieen, Blennorrhöen, Hornhautflecken (Gräfe, Himly, Rosenbaum, Fronmüller u. A.), bei Otorrhoe (Lincke); seine Dienste zumal bei Hornhautflecken sind gering. Man gab es in Lösung, gran. jj — vj auf ℥j Wasser, oder als Salbe, gran. j—jjj auf ℥j Fett. Sigmund injicirt die Lösung bei Tripper (Wiener Zeitschr. Mai 53). Grimaud hat C.Sulphat schon früher (Arch. gén. t. 30. 1832) als Ersazmittel des Sublimat bei Syphilis, Gicht u. a. vorgeschlagen, und rühmt es jezt auch als Brechmittel, ebenso als Salbe, welche Pusteln erzeugen soll wie Brechweinstein (Gaz. méd. 13. 1851).

X. *Antimonium, Stibium, Spiessglanz.*

1⁰ Regulinisches A. Antim. metallicum. 2⁰ Sülfüre: Stib. sulphuratum nigrum s. Sulphuretum Antimonii nigrum. Stib. sulphurat. rubrum, Kermes minerale. Sulfur stibiatum aurantiacum s. Sulphur auratum Antimonii (Sapo stibiatus, Liquor Saponis stibiati). Calx Antimonii cum Sulphure s. Calcaria sulphurato-stibiata. Kali sulphurato-stibiat. s. Hepar Antimonii. 3⁰ Oxyd und seine Salze: Stib. oxydatum, Spiessglanzoxyd. Kali stibicum (Weisses oxydirtes Spiessglanz, Antimon. diaphoreticum). Tartarus stibiatus s. Tartras kalico-stibiatus (Vinum stibiatum, Unguentum Tart. stibiati). Stib. calcareo-phosphoricum (Pulvis Jacobi s. Pulvis Antimonii compositus). 4⁰ Chloridum Antimonii (Butyrum Antimonii). Liquor Stibii chlorati.

Physiologische Wirkungen der Antimonialien. 1⁰ Regulin. A. bringt auch in grössern Dosen so gut wie keine Wirkungen hervor; zuweilen aber soll es reizend wirken und Brechen, Durchfall, selbst Magenentzündung veranlassen können (Plenk). Vielleicht trägt hier beigemengter Arsen die Schuld, von welchem sich Ant. ohnediess nur schwierig befreien lässt; oder löste sich unter begünstigenden Umständen eine ungewöhnlich grosse Menge A. im Magen auf? Verflüchtigt und als Dampf (also grossentheils oxydirt) eingeathmet macht A. Husten, Bronchialcatarrh, Bronchitis, zuweilen asthmatische Zufälle. Wirkt es längere Zeit auf Haut und Athmungsorgane, gelangt es von hier aus in's Innere der Oekonomie, wie z. B. bei Metallarbeitern, so scheinen oft alle Zufälle chronischer A.Vergiftung entstehen zu können (s. unten); doch werden vielleicht auch sie wenigstens theilweis durch beigemischtes Arsen bedingt.

So unwichtig A. selbst in therapeutischer Hinsicht ist, so zahlreich waren seine officin. Präparate, und sind es zum Theil noch jezt; aber Brechweinstein, etwa mit A.Chlorid könnte wohl alle andern ersezen. Im Allgemeinen wirken die Antimonialien um so intenser, je löslicher sie als Ganzes sind oder doch mit einzelnen

---

1 Salpetersaures Cadmiumoxyd soll gleichfalls schon zu ⅙ Gran starkes Erbrechen und Durchfall veranlassen (Sauleyron, Compt. rend. t. 32).

ihrer Bestandtheile; fast immer wirken sie örtlich reizend, und machen leicht Erbrechen.

2⁰ Kleine und mittlere Dosen auch löslicher Antimonialien wirken örtlich nur wenig reizend; gewöhnlich mehren sie aber die Absonderung der Darmschleimhaut und einmündender Drüsen, es können selbst Durchfälle unter Colikschmerzen entstehen. Schnell gehen sie in's Blut über; man hat sie im Harn, in Leber, Nieren und andern Organen chemisch nachgewiesen. Ihre allgemeinen Wirkungnn sind wesentlich dieselben, mögen sie in Magen, Mastdarm, subcutanes Bindegewebe oder in eine Vene gebracht worden sein. Diese Wirkungen betreffen zunächst das Nervenleben, besonders die Centralorgane des Nervensystems und die vom N. vagus aus versorgten Theile, musculöse und contractile Gewebe, desgleichen Kreislauf und verschiedene Ausscheidungsprocesse.[1] Es entsteht so Schwindel, Uebelsein, Eckel, selbst Erbrechen. Die Absonderung der Schleimhäute, besonders der Bronchialmucosa wird vermehrt, desgleichen (wie immer bei Eckel) Hautausdünstung, Schweiss samt Speichel, Harn; und dann besonders soll viel Harn abgehen, wenn weder Erbrechen noch Durchfälle eintraten. Vielleicht zum Theil in Folge dieser allgemeinen Ausscheidung wässriger Stoffe aus dem Körper und seiner Blutmasse scheint die Imbibition, die Aufsaugung vermehrt zu werden. Zugleich sinkt die Energie der Herzcontractionen, die Wandungen der Arterien werden schlaffer, der Puls seltener, kleiner, weicher, selbst unregelmässig (Giacomini, Trousseau und Pidoux).[2] Diesem entsprechend vermindert sich endlich die Zahl der Athemzüge (nach Trousseau selbst bis auf 6 in der Minute, wenn ihre Zahl zuvor 16—24 betrug), vielleicht die Intensität des ganzen Athmungsprocesses. — All diese Wirkungen des A. halten längere Zeit hindurch an, bis sich sog. Toleranz einstellt, so dass jetzt auch neue Dosen keine merklichen Wirkungen mehr hervorbringen, kein Erbrechen u. s. f.

3⁰ Wirken Antimonialien, auch die weniger kräftigen, z. B. Sulfüre lange Zeit durch ein, so schwindet meist der Appetit, es entsteht Uebelsein, Eckel, die Zunge belegt sich, der Kranke empfindet oft einen metallischen Geschmack im Munde, Rachen, einen Druck in den Präcordien, Colikschmerzen; die Gallensecretion ist vermehrt, es erscheinen alle Zufälle eines Intestinalcatarrh und sog. Gastricismus. Erreichen diese Störungen einen höhern Grad, so bieten sie das Bild der chronischen Antimonialvergiftung. Der Kranke fühlt sich äusserst matt, hat meistens Fieber; und erreichen auch diese Störungen niemals jene höhern Grade wie z. B. bei Quecksilber, entstehen auch z. B. weder Speichelfluss noch Muskelzittern, Convulsionen u. s. f., so treten doch meistens reichliche Schweisse ein, oft erythematöse Hautentzündung, mannigfache Eruptionen (Herpes, Impetigo, Acne), selbst schlimme Geschwüre. Bei Fabrikarbeitern, die mit A. zu thun haben, soll ausser obigen Beschwerden (nebst Kopfschmerz, Schwerathmigkeit, Schlaflosigkeit u. a.) besonders ein Schwinden des Geschlechtstriebs, der Fähigkeit zum Coitus eintreten (Hiffelsheim, Gaz. médic. 52. 1851). Derselben Wirkung zu Liebe sollen sich vordem die Mönche des A. bedient haben, um ihrem Keuschheitsgelübde zu Hülfe zu kommen, daher der Name „Antimon".

4⁰ Grosse Dosen der löslichen Präparate rufen eine acute Vergiftung hervor. In Folge der stärkern Affection des Magens und Darmcanals wie des Nervensystems u. s. f. tritt jezt Erbrechen, Durchfall

---

[1] Vergl. J. Budge, die Lehre vom Erbrechen. Bonn 1840.
[2] Traité de Thérapeutique. 1841. t. II.

ein, Schmerzen im Epigastrio, im ganzen Unterleib mit grossem Schwächegefühl; oft Bangigkeit, Brustbeklemmung, keuchender Athem. Im Lungenparenchym selbst kommt meistens rasch Congestionirung, sog. Stase und seröse, blutige Exsudation, zuweilen selbst Ecchymosirung zustande mit allen weitern Folgen für Respiration und Kreislauf. Beim höchsten Grade der Wirkung (z. B. durch Chlorantimon) kann nicht blos Magenentzündung sondern auch rascher Uebergang in Gangrän der getroffenen Häute entstehen. Troz dieser heftigen Wirkung der Antimonialien tritt doch nur selten Tod ein, wenn sie anders durch Erbrechen alsbald wieder entleert wurden. In manchen Fällen kam es aber zum Tode, ohne dass man weder im Magen, Darmcanal, Schlund noch in den Lungen u. s. f. merkliche Structurveränderungen finden konnte. Aus solchen Fällen geht wohl hervor, dass A. die Hauptsumme seiner Wirkungen nicht sowohl durch die örtliche Action z. B. auf Magen, Darmcanal und deren Nerven als vielmehr durch Einwirken auf Nervenleben, Kreislauf, Ausscheidungsprocesse, Stoffumsaz, kurz auf die wichtigsten Vorgänge unseres Körpers zustandebringen mag. Diess erhellt auch aus der Thatsache, dass Antimonialien z. B. Brechweinstein auf Magen, Lungen u. s. f. in derselben Weise einzuwirken pflegen, auch wenn sie in's subcutane Bindegewebe oder direct in eine Vene gebracht worden.

Verfahren bei acuter Vergiftung: man fülle den Magen möglichst schnell mit milden, schleimigen Flüssigkeiten, fördere das Erbrechen und reiche Gerbstoffhaltige Decokte (Weiteres s. beim Brechweinstein).

Therapeutisch benüzt man die (leichter löslichen) Antimonialien 1⁰ bei den verschiedensten Krankheiten, um Eckel und Erbrechen, oft Durchfall zu erregen. Dadurch können sie aber zugleich beruhigend, deprimirend bei gewissen Zuständen der Aufregung im Nerven- und Geistesleben wie im Gefässsystem u. s. f. wirken. Antimonialien werden so nicht blos bei sog. Gastricismus benüzt, überhaupt nicht blos um Magen- und Darminhalt zu entleeren, sondern auch bei Manie und andern Geistesstörungen, bei chronischer Gehirnentzündung; ferner bei krampfhaften, neuralgischen Leiden, Keuchhusten wie bei fieberhaften, acuten Krankheiten der verschiedensten Art, zumal bei Typhus, um auf's Nervensystem beruhigend einzuwirken und vielleicht durch reichliche, längere Zeit fortgesezte Ausscheidung Kohlenwasserstoffreicher, galliger, wässriger Stoffe auf die Mischung der Blutmasse, auf den ganzen Stoffumsaz günstig einzuwirken (?). Auch gibt man sie dieser ihrer Wirkung auf Kreislauf, Nervenleben wie auf die Ausscheidungsprocesse durch Haut, Leber u. s. f. zu Liebe bei vielen Krankheitsformen sonst: so besonders bei Catarrh, bei entzündlichen Affectionen der Athmungsorgane, Hautdecken, der Muskulatur und Gelenke (Gelenk-Rheumatismus) wie bei Aneurysmen des Herzens, der Aorta u. a.

2⁰ Die chronischen Wirkungen der Antimonialien, wie sie vielleicht bei längerem Gebrauch in Blutmischung, Ernährungsprocessen, Stoffumsaz eintreten mögen, werden jezt nur selten mehr benüzt: so bei Scrofulösen, Lungenschwindsüchtigen, Syphilitischen, Gichtkranken, bei chronischen Hautleiden u. a. Der Gebrauch der Mercurialien, noch mehr des Jod und Leberthran hat hier das A. grossentheils verdrängt, wie jene wohl selbst einmal dem hygieinischen Heilapparate grossentheils werden weichen müssen. Auch steht A. dem Quecksilber, Jod nach Intensität wie Umfang der Wirkung bedeutend nach (ausgenommen vielleicht als Brechmittel bei öfterer Wiederholung), greift aber auf der andern Seite auch nicht so tief und feindlich in Mischung, Stoffumsaz und Nährprocesse des Körpers ein. Man gibt daher A. vor jenen „Alterantien" den Vorzug a) wenn die Krankheit (Scrofulose u. a.), welche man damit bekämpfen zu könnet

meint, noch keine höhern Grade erreicht hat; b) in Fällen, wo die örtlichen oder allgemeinen Wirkungen des Quecksilbers, Jod zu fürchten wären, wie bei sehr Heruntergekommenen, schlecht Genährten, am Ende schwerer Krankheiten; c) bei Mercurialcachexie und besonderer Empfindlichkeit oder sog. Idiosyncrasie für die Wirkungen des Quecksilbers, Jod.

Allgemeine Contraindicationen: Antimonialien, zumal die leichter löslichen sind jedenfalls verboten bei entzündlichen Affectionen des Magens und Darmtractus, bei Verschwärung und überhaupt jeder palpablen Alteration derselben. Alle A.Präparate incommodiren leicht den Magen und stören den normalen Hergang bei der Verdauung; leiden daher dieselben schon zuvor, so scheint A. im Allgemeinen contraindicirt, sobald nicht etwa gerade der dadurch erregte Eckel, das Erbrechen u. s. f. günstig wirken mögen.

Allgemeine Regeln beim Gebrauch: Manche A. Präparate sind schon in ihrer chemischen Zusammensezung nicht ganz constant, zumal die Sülfüre; auch wirken sie deshalb oft unerwartet heftig, wenn sie z. B. grössere Mengen A.Oxyd und lösliche Oxydsalze enthalten, oder wenn sich solche erst im Magen, Darmcanal bilden. Um diess zu meiden, dürfen beim Gebrauch jener Präparate nicht zugleich Säuren gegeben werden, etwa vorhandene Säurebildung im Magen aber ist durch geeignete Mittel (Absorbentien, bittere Stoffe, Diät) vor Allem erst zu entfernen oder doch die Säure palliativ zu neutralisiren. Man untersage allen Genuss säuerlicher Speisen, Getränke und Früchte, selbst des Weins; denn Weinsäure, Apfel-, Citronensäure u. a. würden mit A. leichtlösliche Salze bilden, und diese weiterhin Uebelsein, Erbrechen, Durchfälle machen. Entstehen solche Zufälle, ohne dass sie dem therapeutischen Plane entsprechen, oder ohne sich durch entsprechende Mittel sofort heben zu lassen, so muss der Gebrauch des A. ganz unterbrochen werden. Diese Nothwendigkeit wird aber um so seltener eintreten, je strengere Diät der Kranke beobachtet. Immer müssen die Organe und Processe, welche durch A. vorzugsweise behelligt werden können, überwacht und Störungen derselben (z. B. heftigem Erbrechen, Durchfall, Colik, Collapsus) entgegengewirkt werden.

Antimonium metallicum (*Regulus Antimonii*), *Spiessglanzkönig*. Der käufliche ist oft vermischt mit Blei, Kupfer, Eisen, Arsen u. a. Sonst bediente man sich desselben auf abentheuerliche Weise in der Form der Pocula emetica (Becher aus A., gefüllt mit Wein, welcher etwas A.Oxyd löste) und Pilulae aeternae (im Magen, Darmcanal löste sich etwas A.Oxyd, es entstanden Durchfälle, und die abgegangenen Kügelchen wurden zu fernerem Gebrauch aufbewahrt). Jezt vollkommen obsolet, ausgenommen in Frankreich (Trousseau).

1) *Stibium sulphuratum nigrum*, *Schwarzes Schwefelspiessglanz* (*Sulphuretum Antimonii nigrum*). Die niederste Schwefelungsstufe des A. (kommt unrein in der Natur vor, als sog. Grauspiessglanzerz); fabrikmässig dargestellt; schwarzgrau, zerrieben zu Pulver bräunlich, unlöslich in Wasser.

Man kann es in grossen Mengen, selbst zu ½ Unze und mehr geben oder in Hautwunden bringen, ohne dass merkliche Wirkungen entstünden (Rayer); Wasser jedoch, welches lange damit gekocht worden, macht öfters Erbrechen, Durchfälle, ohne Zweifel in Folge theilweiser Oxydation und Lösung des A. (unter Umständen auch des Arsen); ähnliche Zersezungen mag es öfters im Magen u. s. f. erfahren. Auch seine Wirkungen bei Kranken sind weit unbedeutender als sie oft noch berühmt werden. Immerhin mag dasselbe als ein mildes, vielleicht nur zu mildes A.Präparat gelten, welches zwar lange Zeit hindurch ohne Schaden, aber auch ohne Nuzen gegeben werden kann. Sonst benüzt bei chron. Leiden der Haut, Drüsen (Scrofeln,) der Gelenkapparate (chron. Rheumatismus, Gicht), bei Metallcachexieen, Hydrargyrosis; selbst bei

Syphilis. Seine Unwirksamkeit in diesen Fällen scheint kaum zweifelhaft; auch kommt jezt statt seiner fast überall Goldschwefel in Gebrauch. Früher bediente man sich des rohen SchwefelA. selbst, als A. crudum. Meist sind ihm aber Schwefelarsen, -Blei, Kupfer u. a. beigemischt, welchen es vielleicht grossentheils seine Wirkungen verdankte; deshalb soll es höchstens noch in der Thierarzneikunde, beim Menschen aber das gereinigte oder künstlich aus Schwefel und A. zusammengesezte angewandt werden, als Stib. sulphurat. nigrum laevigatum s. praeparatum.

Dosis gran. vj—xjj und mehr, mehrmals täglich, meist als Pulver, mit Absorbentien, Aromaticis; öfters auch in Trochisken, Pillen, Latwergen. Vordem (als A. crudum) zu manchen quacksalberischen Decokten und Tisanen benüzt, mit Sassaparille, Guajak, Sassafras u. a. abgekocht (Decoct. lusitanicum, Feltzii, Pollini), bei denselben Krankheiten wie SchwefelA. selbst. Mögen nun auch solche Decokte nicht immer ohne Wirkung sein, so weiss doch der Arzt nie, mit welcher Dosis er operirt; ihr Gebrauch ist daher unnöthigerweise irrationell (vergl. Sassaparille). Pulvis depuratorius Jasseri: A. crudum, Schwefelblumen, Salpeter, Rad. Iridis $\overline{aa}$; gleichfalls bei chron. Hautkrankheiten benüzt. Morsuli antimoniales Kunkelii: Morsellen aus SchwefelA., Süssmandeln, Zimmt, Kardamomen.

2) *Stibium sulphuratum aurantiacum, Goldschwefel* (*Sulphur auratum Antimonii, Sulphidum stibicum, Oxydum Stibii hydrosulfurat. aurantiacum, Antimonsulfid*). Darstellung verschieden, z. B. nach Ph. Bor. Austr. durch Zusammenschmelzen von schwarzem SchwefelA. und Schwefel mit Natroncarbonat, Kalk (nach andern statt der beiden leztern schwefelsaures Natron und Kohle), Lösen der Masse in Wasser und Niederschlagen des Goldschwefels durch Schwefelsäure. Die höchste Schwefelungsstufe des A., meist gemischt mit etwas A.Oxyd (Otto, Phillips), öfters selbst mit Arsen, mehr oder weniger je nach der Reinheit des zur Darstellung benüzten Spiessglanzes und je nach der Zweckmässigkeit der Darstellungsmethode überhaupt. Durch Einfluss von Luft und Licht scheidet sich etwas Schwefel (zum Theil als Schwefelsäure?) aus, und mehr A.Oxyd bildet sich. Orangegelb, unlöslich in Wasser, Weingeist, vollkommen löslich in caustischen Alkalien.

In grössern Dosen macht Goldschwefel Eckel, Erbrechen, selbst Durchfälle, nähert sich dann überhaupt dem Brechweinstein. Seine Wirkungen hängen grossentheils von dem schon vorhandenen oder theilweis erst im Magen, Darmcanal sich bildenden A.Oxyd ab, sind daher nicht constant. Vielleicht tritt auch ein Theil des SchwefelA., sobald es auf lösende Agentien (alkalische Secrete?) trifft, als solches in die Blutmasse, und würde dann ohne Zweifel wie alle Schwefelmetalle einen Oxydationsprocess untergehen; jedenfalls geht nur sehr wenig A. in's Blut über, und mit grosser Langsamkeit. Ueber seine etwaigen Wirkungen in kleinen Mengen wissen wir so gut wie nichts, troz der Untersuchungen und Angaben Böckers (Beiträge zur Heilk. II. 1849).

Kranken gibt man Goldschwefel 1⁰ als „Expectorans“ bei Bronchialcatarrh, Husten, Bronchitis, Croup, in spätern Stadien der Lungenentzündung, bei Catarrhen, wie sie sich häufig zu Lungenemphysem, Keuchhusten, Asthma, zu serösen Ergüssen in Pleurasäcke, Peritonealhöhle u. a. gesellen.

2⁰ Zugleich als Schweisstreibendes Mittel (?) nicht selten bei obigen Krankheiten, desgleichen bei acuten wie chron. Affectionen der Haut, des Auges, der Gelenkapparate, bei Rheumatismus, Gicht, Ischias, selbst bei Secundärsyphilis.

3⁰ Bei Scrofeln, Hypertrophie der Leber und anderer Drüsen.[1] Schon seiner Einwirkung auf Magen, Darmcanal wegen kann aber Goldschwefel

1 Unzer nahm ihn auch zu sog. Vorbereitungscuren bei Wechselfieber, vor China.

nicht zu lange gegeben werden, abgesehen von seinem geringen Nuzen bei jenen Krankheiten.

Dosis gran. j—jv, mehrmals täglich, meist als Pulver, zuweilen in Linctus, Pillen; kann auch Schüttelmixturen beigefügt werden, z. B. abgerieben mit Zucker, auch einigen Tropfen Süssmandelöl und Syrup. Oft gibt man ihn mit Neutralsalzen, Calomel, Bilsenkraut, Brechwurzel u. a.; dagegen sind alle alkalischen und sauren Stoffe, auch Eisen- und manche andere Metallpräparate zu meiden; auch Syrupe mit viel Pflanzenschleim (z. B. Syr. Althäae) fördern seine Zersezung, daher z. B. bei Linctus Syr. simplex vorzuziehen.

℞. Sulph. aurant. antim. gran. xjj Calomel gr. vj Sacch. alb. ʒj M. f. Pulv. Div. in VI part. aeq. S. 4stündlich 1 Pulver z. n.

℞. Stibii sulphurat. aurant. gran. x Extr. gramin. ℥ß Syr. simpl. ℥jj M. S. 2stündlich 1 Kaffelöffel voll, umgeschüttelt.

Sapo antimonialis s. stibiatus, Spiessglanzseife (Sulphur auratum Antimonii saponatum): bereitet durch Zusaz von medicin. Seife zu einer Auflösung von Goldschwefel in Kalilauge. Ein variables Gemenge von SchwefelA., Schwefelkalium mit antimonsaurem Kali u. s. f.; graulich, bröckelig, in Wasser löslich, zersezt sich aber allmälig ganz. Die Seife wie ihre Auflösung in Wasser mit Weingeist (Liquor Saponis stibiati, = Tinct. Antimonii Jacobi) sind ganz unsichere, überflüssige Präparate, daher mit Recht obsolet. Sonst gab man die Seife zu einigen Gran p. dosi in Lösung, auch Pillen; vom Liquor gutt. x—xx, für sich oder in Mixturen.

3) *Stibium sulphuratum rubeum, Mineralkermes (Sulphuretum Antimonii rubrum, Kermes mineralis, Rothes Schwefelspiessglanz, Rother Spiessglanzschwefel).* Darstellung sehr verschieden, nach Ph. Bor. Austr. durch Kochen von Schwarzem Spiessglanzschwefel mit Natroncarbonat und Abfiltriren des Niederschlags (Ph. Dan. Norveg. als Pulvis stibicus durch Mischen von Goldschwefel und A.Oxyd); wesentlich eine Verbindung oder vielmehr ein Gemenge von SchwefelA. (Dreifach-SchwefelA.) mit Schwefelnatrium und gewöhnlich mehr oder weniger A.-Oxyd. Braunroth, geschmacklos, unlöslich in Wasser, Weingeist, nur theilweis löslich in caustischen Alkalien; Pflanzensäuren bilden mit dem Oxyd leichtlösliche Salze. (Nach Ph. Wirtemb. u. a. ist auch ein Antimonsülfür oder Kermes ohne Oxyd offic.)

Die Wirkungen des Kermes pflegen etwas stärker auszufallen als beim Goldschwefel, zumal wenn er grössere Mengen A.Oxyd enthält; macht z. B. leichter Uebelsein, Erbrechen u. s. f. Bei Kranken bediente man sich seiner vordem ganz wie des Goldschwefels, und noch heute in vielen Ländern, z. B. Frankreich, Italien; auch empfahlen ihn Manche (wie schon Rasori) statt Brechweinstein bei Bronchitis, Pneumonie zumal der Kinder, Greise, um den Magen mehr zu schonen. [1]

Dosis gran. ½—jj, mehrmals täglich; Form der Anwendung wie bei Goldschwefel. Bei Lungenentzündung u. a. öfters nach Art des Brechweinstein in grossen Dosen als sog. „Contrastimulans", z. B. gran. xv—xxx auf den Tag; Rasori gab z. B. bei Typhus gr. j—jj, 1—2stündlich, mit Salpeter.

Als Spiessglanzzinnober (Cinnabaris Antimonii) empfahl Strohl eine Verbindung von SchwefelA. mit A.Oxyd (erhalten durch Einwirken von Unterschwefligs. Natron auf eine wässrige Lösung von A.Chlorid) auch zu medicin. Zwecken (Journ. de Pharm. et Chim. t. 16. 1849); carmoisinroth, pulverförmig.

Calcaria sulphurato-stibiata s. stibiato-sulphurata, Calx Antimonii cum Sulphure, Kalkhaltige Spiessglanzleber: bereitet durch Glühen von Schwarzem SchwefelA. mit Schwefel und Kalk; wesentlich eine Verbindung von SchwefelA. mit Schwefelcalcium; graulich, in Wasser grossentheils löslich. Scheint wenigstens concentrirt örtlich reizend zu wirken, im Uebrigen so ziemlich wie Goldschwefel; jezt ausser Gebrauch. Ehedem haben aber die Aerzte bei Scrofulosis, Hautaffectionen u. a. dieselben „guten Dienste" davon gesehen und gerühmt wie jezt von Jod,

[1] Robin, Union méd. 12 ff. 1848. Vordem als Pulvis Carthusianorum in Gebrauch.

Leberthran u. dergl. Man gab es zu einigen Gran p. d., als Pulver, Pillen, gewöhnlich aber im Absud, wobei seine Zusammensezung wesentliche Veränderungen erfährt, und zwar ʒj—jjj mit mehreren ℔ Wasser gekocht, Becherweise getrunken, mit Fleischbrühe u. a.

Kali sulphurato-stibiatum s. Hepar Antimonii, Spiessglanzschwefelleber: von ihm gilt alles beim vorigen Angeführte in noch höherem Grade; ganz obsolet.

Pulvis Antimonii compositus, Jamespulver (Pulvis febrifugus Jacobi): dargestellt durch Glühen von SchwefelA. mit Hornsubstanz, Knochen; eine sehr variable Mischung von A.Oxyd, Antimoniger Säure mit caustischem und phosphors. Kalk; weiss, pulverförmig. Seine Wirkungen variiren bedeutend, dem jeweiligen Gehalt an A.Oxyd entsprechend; sonst (in England sogar noch heutzutage [1]) als Diaphoreticum in Gebrauch, bei „Rheumatismen", Catarrhen, „Fieber", chron. Hautaffectionen, gran. jj—vj p. dosi, als Pulver, Pillen, Bissen, oft mit den zwei Hauptmitteln Brittischer Aerzte, mit Calomel und Opium.

Stib. s. Antim. oxydatum, Spiessglanzoxyd: dargestellt (Ph. Bor. Austr.) durch Lösen von Schwarzem SchwefelA. in Salzsäure, Fällen mit überschüssigem Wasser und Digeriren des Niederschlags mit kohlens. Natron; weiss, pulverförmig, in Wasser kaum löslich. A.Oxyd veranlasst Uebelsein, Erbrechen, in grössern Mengen Reizung, selbst Entzündung des Magens; ertheilt auch dem Brechweinstein seine Brechenerregende Eigenschaft. Therapeutisch bei uns nicht mehr benüzt, wurde aber früher (in Frankreich noch jezt) in wechselnder Mischung mit andern A.Verbindungen viel gebraucht (als sog. Calx, Flores, Cinis, Vitrum, Crocus Antimonii, Pulvis Algarothi u. a.), etwa wie Goldschwefel, Brechweinstein, Kermes. Huxham z. B. rühmte einen weinigen Aufguss des Spiessglanzglases als Diaphoreticum, bei Rheumatismen; „Nihil tamen inveni praestantius, nihil melius, nihil tutius, nihil efficacius" sagt der alte Huxham.

Kali stibicum, Antimonsaures Kali (Weisses oxydirtes Spiessglanz): bereitet nach Ph. Bor. durch Zusammenschmelzen von A. mit Salpeter, Auswaschen u. s. f. Soll das alte Antim. diaphoreticum ablutum ersezen; von ihm gilt wesentlich alles beim vorigen Angeführte; obsolet.

4) *Tartarus stibiatus s. emeticus, Brechweinstein (Kali stibiato-tartaricum, Stibio-Kali tartaricum, Tartras kalico-stibicus, Weinsaures Antimonoxydkali).* Dargestellt durch Sättigen der freien Säure des Weinstein mit A.Oxyd; löslich in 15 Th. kaltem, in 3 siedend Wasser, unlöslich in Weingeist. Oefters vermischt mit Arsen, Eisen, Weinstein. Alkalien, Säuren, Gerbstoff fällen daraus A.Oxyd, Schwefelwasserstoff und Schwefelmetalle aber SchwefelA. (In seiner wässrigen Lösung bildet sich mit der Zeit eine eigenthümliche Alge, Sirocrocis stibica: Kützing, wie in andern Weinsäurehaltigen Präparaten.) Schmeckt süsslich, dann scharf.

Brechweinstein ist bei weitem das wichtigste A.Präparat, und könnte wohl alle andern ersezen.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich wirkt B. bei gehöriger Concentration reizend auf Magen- und Darmschleimhaut wie auf die äussern Hautdecken; in leztern kann er heftigen Schmerz, Entzündung veranlassen, und in Folge davon Pusteln auf einer gerötheten, entzündeten Fläche, die öfters mit denen der Blattern, des Ecthyma grosse Aehnlichkeit zeigen. Analoge Veränderungen bedingt B. bei heftiger Einwirkung auf die Verdauungswege (s. unten); im Rachen, Schlund können sich diphtheritische Flecken, selbst wirkliche Pusteln bilden. Zudem wird B. von der Haut aus resorbirt, und kann so seine allgemeinen Wirkungen veranlassen. Auch an andern, nicht direct vom B. berührten Stellen hat man Pusteln entstehen sehen, z. B. am Scrotum, After, so gut als beim innerlichen Gebrauch da und dort Angina, Pusteln und Aphthen auf der Mundschleimhaut u. a. Nach Bechstein (Hufel. Journ. 1844) sollte die Lymphe aus Brechweinsteinpusteln inoculirt Pusteln wie Vaccine hervorbringen und wie leztere gegen Variola schüzen, welches leztere wenigstens schwer zu beweisen sein dürfte.

---

[1] S. z. B. Osborne, Dublin Journ. of med. sc. Aug. 1854.

Die grössten und getellten, platten Pusteln soll B. als Pulver auf Pflastern applicirt veranlassen, kleinere, mehr kugelförmige in wässriger Lösung; öfters sah man heftige Entzündung, selbst Gangrän entstehen. Gewöhnlich treten bei Application auf die Haut keine allgemeinen Wirkungen ein; zuweilen jedoch sah man Eckel, Erbrechen, Durchfall, auch Entzündung der Mundschleimhaut und Speichelfluss (Griffith, Jackson [1]), bei einem Kinde sogar Tod (Pereira) darauf folgen. Giacomini, Hutchinson wurden von Schlummersucht befallen, als sie die Hände wiederholt in B.Solution getaucht, und bei einem Kranken, dessen Körper mit der Salbe überstrichen worden, soll der Puls auffallend langsam, das Gesicht blass geworden sein u. s. f.; ähnliche Wirkungen mit Schwindel, Eckel u. a. führt Guérin von der äusserlich applicirten B.Salbe an. [2] Sie sezen wohl eine ungewöhnlich rasche oder intense Resorption des B. voraus (wie z. B. öfters auch bei Canthariden). In wässriger Lösung scheint B. solche Wirkungen eher zu veranlassen, während er in fester Form mehr örtlich reizend wirkt.

2⁰ In den Magen gebracht wirkt B. örtlich sowohl als im Innern der Oekonomie verschieden je nach seiner Menge und je nach dem Zustand, der Empfindlichkeit des Körpers selbst. Immer aber gelangt er sehr schnell in die Blutmasse; man findet ihn im Harn, Blut, selbst im Parenchym mehrerer Organe. Orfila, Millon z. B. fanden B. bei Hunden in Blut, Leber, Gehirn, Fett. [3] Ob und welche Veränderungen B. untergehen mag, wenn er mit den Secreten, mit dem Inhalt des Magens und Darmcanals zusammentrifft, wissen wir nicht genau. Da B. mit Eiweiss keine Verbindung eingeht, jedenfalls keine Niederschläge bildet, so scheint er mit grosser Schnelligkeit und als solcher in's Blut überzutreten (nach Mialhe sollte sich Antimonchlorür mit Salzsäure bilden, durch Zersezung des B. mit den Chlorverbindungen, Chlornatrium u. a. der Magensecrete?). Ebensowenig wissen wir, ob und wie der resorbirte B. auf gewisse Bestandtheile des Bluts u. s. f. chemisch einwirkt; an chemischen Hypothesen darüber fehlt es indessen nicht (nach Zimmermann [4] soll Blut durch den Einfluss des B. unvollkommen gerinnen). Zweifelhaft ist endlich, in welcher Form B. in den Excreten, besonders im Harn wieder ausgeschieden wird; nach Scherer, Zimmermann kommt das weinsaure Kali des B. als Kalicarbonat im Harn zum Vorschein, auch soll seine Weinsäure schon im Magen öfters in Kohlensäure umgesezt werden (z. B. im Erbrochenen: Mayerhofer).

3⁰ Auf sehr kleine Dosen (refracta dosi) von $^1/_{10}$—$^1/_4$ gran treten anfangs gewöhnlich keine merklichen Wirkungen ein; erst bei wiederholter Application entsteht Uebelsein, vermehrte, wässrige Absonderung der Darmschleimhaut, Speicheldrüsen, wahrscheinlich auch des Pancreas, der Leber; desgleichen wird Hautausdünstung, Schweiss wie die Absonderung des Bronchialschleims, des Harns vermehrt, und überall zeigt sich somit eine vermehrte Tendenz zu Exsudation aus secernirenden Flächen und Apparaten. Bei etwas grössern und wiederholten Dosen ($^1/_2$—1 gran, öfters schon bei viel kleinern, z. B. $^1/_6$ Gran: Mayerhofer) weisen alle Symptome zugleich auf eine tiefere Störung des Nervenlebens hin, und zwar, nach den Erscheinungen zu schliessen, besonders der Centralorgane des Nervensystems und aller in den Bahnen des Vagus laufenden Nervenfasern. Es entsteht jezt ein Gefühl von Mattigkeit, Eckel, Unbehaglichkeit, von Leere und Schwäche in der Magengegend, im ganzen Unterleib, das sich oft bis zu leichten Colikschmerzen steigert. Alle geistige Thätigkeit ist herabgedrückt, Schwindel, Zittern der Unterlippe, selbst der Extremitäten entsteht, die Zunge wird schwerer beweglich. Auch die tonisch-contractilen Ge-

---

[1] Griffith, Americ. Journ. of med. sc. Mai 1828; einen ähnlichen Fall s. Journ. de Chim. méd. Octob. 1828. Vergl. die interessanten Versuche von Krimer, Horns Arch. 1816.

[2] Gaz. méd. 41. 1851. Vergl. Duparcque, Bullet. thérap. 1852.

[3] Marchal de Calvi fand bei einem mit grossen Dosen B. behandelten Pneumonischen A. in Leber, Nieren, Blut, Gehirn (Gaz. Hôpit. 21. 1853).

[4] Pseudoplastische Processe. Berlin 1844.

webe scheinen in höherem Grade afficirt zu werden. Während die Contractionen des Herzens gewöhnlich an Energie wie Frequenz abnehmen, erschlaffen zugleich die Wandungen der Arterien, der Puls wird weich; an manchen Stellen, z. B. am Zahnfleisch entsteht Injection, Röthung, während andere z. B. die Haut erblassen. Auch die peristaltischen Bewegungen des Darmcanals scheinen meist lebhafter zu werden, es entstehen wenigstens häufige Ausleerungen wässriger, durch Galle gefärbter Kothmassen.[1] Diesen Symptomen, welche man gewöhnlich als „Nausea" zusammenfasst, läuft die oben schon erwähnte reichliche Exsudation oder Absonderung in verschiedenen Apparaten parallel, und hält diese einige Zeit hindurch an, so scheint dadurch der Eintritt flüssiger Stoffe von aussen her in's Gefässsystem, die „Resorption" befördert zu werden.

4⁰ Endlich, besonders auf grössere Dosen (gran. jj—vj, ja oft schon bei viel kleineren) kommt es zum Erbrechen. Hier bläht sich der Magen selbst auf (Magendie, Marshall Hall, Budge), der Pylorustheil schnürt sich zusammen, während Cardia, Zwerchfell erschlaffen; zugleich entstehen antiperistaltische Contractionen des Schlunds (?), auch die Bauchmuskeln ziehen sich zusammen, und schliesslich wird der Mageninhalt nach oben entleert. Der Brechact selbst findet während der Exspiration statt, die Stimmrize ist dabei geschlossen, das Zwerchfell erschlafft (M. Hall). Ausserdem entstehen meist wässrige Durchfälle mit mehr oder weniger Colikschmerzen. Im Allgemeinen treten die Wirkungen des B. auf Haut und Schweiss, Kreislauf, Harnabsonderung u. s. f. um so stärker hervor, je geringer seine Wirkung auf Magen und Darmcanal, je weniger Erbrechen, Durchfall. Diess lässt sich bis zu einem gewissen Grade wenigstens dadurch erreichen, dass man B. in grössern Dosen (2 — 6 Gran) rasch aufeinander gibt, und so in 24 Stunden den Kranken 15—30 Gran nehmen lässt. Denn nachdem auf die ersten Dosen vielleicht mehrmaliges Erbrechen und Durchfall eingetreten, bleiben sie bei den spätern Gaben gewöhnlich aus (sog. Toleranz).

5⁰ In grossen Dosen (20—40 Gran und mehr) pflegt B. stärker reizend auf Magen und Darmcanal zu wirken; es entsteht jezt heftiges Würgen, Erbrechen, Durchfall, oft mit lebhaften Schmerzen im Unterleib, kurz alle Symptome der acuten A.Vergiftung (s. oben). Man hat so Schwindel, Sinken der Kräfte, selbst Bewusstlosigkeit, Convulsionen, Athemnoth, Wadenkrämpfe, endlich Tod eintreten sehen. Oefters kommt es gar nicht zum Erbrechen, auch zu keinem oder nur wenig Durchfall; dann pflegen die Wirkungen auf Nervenleben, Kreislauf u. s. f. nur mit um so grösserer Intensität hervorzutreten, und Tod kann leichter die Folge sein. Man sah hier nicht selten Bronchitis, selbst Pneumonie entstehen, während es oft gerade solche Fälle sind, wo man in der Leiche keine Alteration des Magens und Darmcanals findet.[2] Rasori, die Contrastimulisten Italiens machten zuerst diese seitdem vielfach bestätigte Beobachtung an Kranken (z. B. bei Pneumonie, acutem Rheumat.), denen sie 20, 30 Gran B. und mehr p. d. gegeben. Häufig entsteht hier kein Erbrechen und Durchfall, wohl aber grosse Schwäche, Schwindel, die Körperwärme sinkt, die Contractionen des Herzens, der Puls werden seltener, die Zahl der Pulsschläge sinkt zuweilen auf 50—40, die der Athemzüge (bei Pneumonie) auf 10—15 (sogar auf 6: Trousseau). Dasselbe tritt zuweilen bei Gesunden ein, welche absichtlich oder durch Zufall B. in enormen Dosen z. B. Drachmenweise verschluckten. Wie bei andern Brechmitteln in solchen Dosen kommt es auch beim B. oft nicht zum Erbrechen, wahrscheinlich in Folge eines lähmungsartigen Zustandes aller dazu erforderlichen Apparate; öfters kann jezt der Kranke erst dann sich erbrechen, wenn er Zinkvitriol, Kochsalz mit Senf und dergleichen reizende Stoffe verschluckt hat.

---

[1] Handfield Jones will bei Hunden, Kazen in den Lebergängen eine stärkere Schleimabsonderung gefunden haben, ebenso in den Lungen mit reichlicher Abstossung von Epithelium, und in der Milz sogar krystallin. Körper, die er für Antimon hielt (Med. Times Apr. 52)?

[2] Rokitansky u. A. fanden nach Einwirkung des B. Pseudomembranen und Exsudate auf der Magenschleimhaut oft in Form von Streifen, grossen Platten.

Obige Thatsachen begreifen sich, ohne gerade der „entzündlichen Diathesis“ und „Toleranz“ z. B. Pneumonischer im Sinne Rasori's, Tomassini's u. A. zu bedürfen, aus der ganzen Wirkungsweise des B. (s. oben S. 175, 181) und aus der auch bei Gesunden so verschiedenen Empfänglichkeit für seine Wirkung. Zudem tritt auch bei Pneumonischen u. A. jene sog. Toleranz selten gleich Anfangs ein, vielmehr erst nach 20—40 Stunden und mehr, d. h. nachdem grössere Mengen B. eingeführt worden, und ist zur Heilung z. B. der Pneumonie durchaus nicht wesentlich.[1] Wie verschieden aber verschiedene Individualitäten durch B. afficirt werden, erhellt sogleich, sobald wir die Extreme der zu sog. Giftwirkungen erforderlichen Dosen betrachten. Während z. B. Rasori u. A. in 24 Stunden mehrere Drachmen ohne schädliche Wirkung, selbst ohne dass Erbrechen eintrat, geben konnten, brachten in andern Fällen schon viel kleinere Dosen den Tod; ja ein Studirender, welchem Andral 2 gr. B. in Wasser gegeben, soll etliche 30 Stunden nachher grossentheils an seinen Wirkungen verstorben sein (Lancette franc. t. V. Nr. 8).[2] Gewiss verdient aber hiebei die nicht immer gleichförmige Zusammensezung des B. gleichfalls Beachtung (s. oben); vielleicht, dass auch die verschiedene Beschaffenheit der Magencontenta u. s. f., z. B. ihr wechselnder Gehalt an Chlornatrium Manches erklärt, indem so bald mehr bald weniger Antimonchlorür (eine scharf reizende Verbindung) entstehen könnte (?).

Verfahren bei Vergiftung mit B.: man fördere seine Entleerung nach oben durch reichliches Getränke, Kizeln im Schlund. Kommt kein oder doch nicht hinlängliches Erbrechen zustande, so gebe man Absud von Eichen-, Chinarinde, Galläpfeln und dergl. zu trinken, um durch ihren Gerbstoff den B. zu zersezen (Crerry gab in einem Fall viel Grünen Thee und Tannin, Hays Americ. Journ. Jan. 53). Nur kann dadurch seine Wirkung zwar oft geschwächt aber nicht aufgehoben werden; denn auch mit Gerbstoff, Chinarinde u. a. vermischt wird B. dennoch resorbirt, macht Erbrechen u. s. f. Hat man Grund zu glauben, dass aller B. ausgebrochen oder durch Gerbstoff neutralisirt worden, so gibt man schleimige Getränke, nach Umständen Eis, Limonade, Münz-, Anisthee, Brausemischungen, mit Frictionen, Sinapismen u. dergl. Etwaige tiefere Alterationen des Schlunds, der Verdauungsorgane sucht man durch Emulsionen, Opiate, Bäder, Cataplasmen u. dergl. zu bewältigen. Nachdem die Zufälle der Vergiftung geschwunden, muss noch längere Zeit eine strenge, milde Diät beobachtet werden. Aphthöse Entzündung der Mundschleimhaut behandelt man wie gewöhnlich, mit Alaun, verdünnter Salzsäure, Silbernitrat u. a. Bei gelinderen Graden der Vergiftung (Hyperemese, Hypercatharsis) will Trousseau Basisch salpetersaures Wismuthoxyd wirksam gefunden haben.

Therapeutische Anwendung des Brechweinsteins. B. ist eines der wohlfeilsten und nicht blos wegen seiner Geschmacklosigkeit sondern auch vermöge der relativen Unschuld wie Vielgestaltigkeit seiner Wirkungen bequemsten Medicamente, wenn man einmal Arzneien geben will oder muss, besonders in Fällen zweifelhafter Art.

1⁰ Man bezweckt neben den milderen Wirkungen des B. auf Verdauungsorgane u. s. f. eine Vermehrung der Transpiration, der Schweiss-, Harnsecretion. Man gibt so B. (in kleinen Dosen) bei sog. Gastricismus, Catarrh der Darmschleimhaut, bei krankhaft verminderter oder sonstwie alterirter Gallensecretion (Status pituitosus, biliosus), mögen nun solche Störungen für sich, idiopathisch oder bei Wechselfieberkranken, bei acuten Exanthemen, Rothlauf, rheumatischen Leiden u. a. auftreten. Auch bei acutem Hydrops, Pleura-Exsudaten wurde er öfters als Diureticum benüzt.[3] — Oft will man vorzugsweise seine Wirkungen auf die Ab-

---

[1] Vergl. Gintrac, Journ. de méd. de Bordeaux 4. 1851, Etudes sur les effets thérap. du tartre stibié à haute dose 1851.

[2] Falot, Hulot (Rev. thérap. du Midi, vergl. Arch. gén. Apr. 54) sahen gleichfalls schon auf 2—3 Dosen à 3 gran heftige Vergiftungszufälle eintreten. Hier ist auch von Interesse, dass B. auf Wiederkäuer schwächer wirken soll als auf Pferde.

[3] Barlow rühmte B. bei „Albuminurie“ (Guy's Hosp. Rep. 1840), auch Nelson bei Nephritis d. h. Eiweissharn Scharlachkranker, mit Tct. Opii. Hyoscyam. (Lancet Oct. 1853), wobei nur zu bedenken, dass Eiweiss im Harn bei allen möglichen Störungen vorkommen, somit von einem besondern Mittel dagegen nicht die Rede sein kann.

sonderung der Bronchialschleimhaut, überhaupt auf die Athmungsapparate, oder durch die beim Erbrechen gesteigerte Thätigkeit aller das Ausathmen bedingenden Muskelapparate den Auswurf fördern, unter Umständen zugleich beruhigen u. s. f. So bei Bronchialcatarrh, Lungenemphysem und -Oedem, Bronchialerweiterung, Asthma, Keuchhusten, Lungenschwindsucht wie bei Pneumonie, Bronchitis, Croup u. a. Bernardeau, Bricheteau z. B. geben B. Phthisikern, Asthmatikern nach Giovanni de Vittis Methode zu $^1/_5-^1/_2$ Gran p. Tag, auf 5—6 Pillen vertheilt, oder in Lösung; soll so beruhigend wirken wie Morphium (Bullet. thérap. Avr. 51, Fevr. 1854).

2⁰ Zumal seiner beruhigenden, herabstimmenden Wirkung auf Nervenleben, Kreislauf u. s. f. wegen gibt man B. (als Nauseosum) bei gewissen Exaltations- und Reizungszuständen im Nervensystem, bei Wahnsinn, Puerperalmanie, Hypochondrie, Melancholie, Satyriasis, Nymphomanie, Delirium tremens, bei Delirien und grosser Aufregung Typhuskranker (Graves); bei schmerzhaften, neuralgischen, krampfhaften Leiden der verschiedensten Art, bei Tetanus, Trismus,[1] Veitstanz, Convulsionen Gebärender. Ferner bei Wechselfieberkranken, theils in nauseosen, theils in Brechenerregenden Dosen (das leztere früher in der Pariser Charité im Gebrauch), und zwar nicht blos um durch Erbrechen sog. gastrische, biliöse Complicationen zu heben, sondern auch um auf Nervenleben u. s. f. einzuwirken und die Paroxysmen selbst zu heben.[2] Endlich bei Luxationen grosser Gelenke, um deren Einrichtung (in Folge der sedativen Wirkung des B. auf Rückenmark, motorische Nerven, Muskulatur) zu erleichtern, bei eingeklemmten Brüchen, Contractur einzelner Muskeln (z. B. am Halse); bei Krampf, Rigidität der Gebärmutter, Scheide u. s. f. bei Geburten, zuweilen bei einfachem Wehenmangel, vorausgesezt dass etwaiges Erbrechen keinen Nachtheil, z. B. zu grosse Schwäche oder gar Ruptur befürchten lässt. Bei obigen Krankheiten wie auch bei tieferen Leiden der Unterleibsorgane, zumal der Leber (Hypertrophie, Cirrhosis), auch der Haut u. a. wird B. oft zur sog. Eckelcur benüzt, eine unserer barbarischsten Curen, und meist ohne positiven Nuzen. Man gibt dabei B. in wässriger Lösung in refracta dosi, $^1/_{16}-^1/_8$ gran. p. d. (also auf ℥vj—vjjj etwa gran. $^1/_2$—jj, täglich zu verbrauchen): oft nimmt man dazu auch Brechweinsteinwein. Sobald sich Erbrechen oder stärkere Neigung dazu einstellt, wird ausgesezt, um später wieder von vorne anzufangen. In ähnlichen lange fortgesezten, kleinen Dosen wurde B. bei Syphilis versucht (Smee, Lange u. A.), besonders bei Primärgeschwüren, indurirten Chankern, bis alle Callosität oder Entzündung z. B. bei Geschwüren, Hauteruptionen geschwunden; sein Nuzen ist indess auch hier gering genug. Zweckmässiger mag oft eine Eckelcur bei Säufern sein, um sie von ihrer Trunksucht zu curiren (z. B. in England, jezt auch von Joux u. A. benüzt).

3⁰ Um durch grössere und raschere Dosen „alterirend" auf Blutmischung, Stoffumsaz und herabstimmend auf Nervensystem, Herz, Kreislauf, Athmungsprocess u. s. f. zu wirken, wurde B. zuerst bei Pneumonie und Pleuropneumonie (selbst des Säuglings) gegeben, bei Pleuritis,

---

[1] Brown, Dublin Journ. 1844. t. 24. Hier gibt man jezt B. öfters auch in grössern Dosen, mit oder ohne Opium, Laudan. (s. z. B. einen günstigen Fall von Poitevin, Rev. thérap. 53). Bei Delirium tremens zieht Peddie (Pathol. of Delir. trem. Edinb. 1854. Monthly Journ. Jun. 54) B. zu $^1/_4-^1/_2$ gr. in einfacher Lösung alle St. — 2 St. weit dem Opium vor.

[2] So rühmt jezt Moore den B. als das beste Mittel bei Wechselfieber, besonders in Indien; auch Legrand u. A. (im sog. Peysson'schen Trank, mit Aq. Tiliae, Syr. Papav.); nach Pietra-Santa soll dadurch die Wirkung des später gereichten Chinin sehr gefördert und Recidive erschwert werden (Rev. médic. Mars 53). Selbst bei Asiat. Cholera will ihn Billing mit Bittersalz nüzlich gefunden haben (First principles of med. 1841)!

später auch bei Bronchitis (zumal der Kinder) und Keuchhusten, bei aculen, selbst entzündlichen Affectionen der Gelenke [1], Synovialhäute und bei Ergüssen in dieselbe (acuter Rheumatismus), mit oder ohne gleichzeitige Affection des Herzens, des Pericardium. Ferner bei entzündlicher Schwellung der Hoden bei Tripper (Jeffreys), bei Bubonen; bei Phlebitis, Entzündung der Gebärmutter, Mamma (Kennedy), bei Augenentzündung und Ophthalmoblennorrhöen, bei Bluthusten, parenchymatösen Lungenhämorrhagieen, Apoplexie des Gehirns, und bei Gehirnentzündung wie bei Panaritien und Angina (Rasori, Peschier, Lännec, Trousseau, Valleix, Louis, Bouillaud, Teallier, Balfour, Macartney, Hérard u. A.). [2] Die günstigen Resultate dieses Verfahrens bei Pneumonie scheinen von zu vielen Seiten her bestätigt, als dass sie wenigstens im Vergleich zu manchen andern Behandlungsweisen ganz bezweifelt werden könnten. Manche halten dabei Blutentziehungen für überflüssig, ja für schädlich (Peschier, Dietl u. A.); meist jedoch scheint es sicherer, die überhaupt indicirten Blutentziehungen nicht zu verabsäumen. Man gibt im Mittel gran. β—jj p. dosi, in Wasser oder aromat. Infusen, z. B. Inf. Fol. Aurant. gelöst, etwa 2—3stündlich, auf den Tag 4—8 Gran und mehr. [3] In leichtern Fällen wird nach 5—6 Dosen ausgesezt und den folgenden Tag wieder begonnen, in dringenden Fällen aber damit fortgefahren, die Dosis sogar gesteigert; ja man hat so in 24 Stunden oft 20—60 gran B. gegeben (Lännec u. A.). Nicht immer, doch gewöhnlich entsteht dabei Erbrechen, noch häufiger Durchfall, fast constant reichliche Schweisse, während der Puls seltener, weicher und kleiner, das Athmen leichter, der Schmerz gelinder wird, und Auscultation wie Percussion, Auswurf u. s. f. lassen oft den Eintritt günstiger Veränderungen des Lungenparenchyms erkennen. Hat man diess erreicht, so werden die Dosen des B. allmälig vermindert. Oefters entsteht bei diesem Verfahren eine entzündliche Affection der Zunge und Mundschleimhaut, des Rachens, mit Bildung von Aphthen, Geschwüren; man verfährt dagegen wie gewöhnlich (Gurgelwasser von Alaun, Salzsäure als Pinselsaft, Höllenstein u. a.). Entstehen wie nicht selten übermässiges Erbrechen oder Durchfall, Magen-, Darmentzündung, Krämpfe, so gibt man schleimige Getränke u. dergl., bei anhaltendem Erbrechen zugleich Opiate, Syr. diacod., und verbindet damit auch äusserlich die geeigneten Mittel; meistens schwinden so jene Zufälle, und B. wird allmälig (nach 1—2 Tagen) gut ertragen. Wäre diess nicht der Fall, oder tritt keine Besserung, vielleicht umgekehrt Verschlimmerung ein, so muss auf B. ganz verzichtet werden; ebenso wenn grosse Aufregung, gesteigertes Fieber entsteht, oder Tympanitis, vielleicht plözliche grosse Schwäche, Stocken des Auswurfs u. s. f. [4] Bei wirklicher Vergiftung müsste die schon oben angeführte Behandlung eintreten. — Jedenfalls fordert B. bei Schwachen, Erschöpften und sehr Reizbaren besondere Vorsicht, auch bei jungen Kindern (Bouchut u. A.), bei Greisen (Prus u. A.); für Schwangere ist es gleichfalls meist zu bedenklich, schon des Erbrechens wegen. Ueberhaupt ist der frühere Enthusiasmus für dieses Verfahren jezt ziemlich verflogen, und mehr und mehr Zweifel werden laut über seine positiven Dienste bei Pneumonie. Oft genug hat man z. B. von der methodischen Anwendung kalter Waschungen, Begiessungen und Halbbäder, ebenso Dietel von Eibischthee und Dovers Pulver, Andere von Digi-

[1] Selbst bei Eiterung in Gelenken mit sog. Pyämie und typhösen Symptomen gaben ihn Lännec, Breschet, Sanson u. a. Franzosen.

[2] Bei Angina tonsillaris empfiehlt ihn wieder Bourgeois (Arch. gén. de méd. Août 1850), als abortiv gleich Anfangs wie später, auch Baudens, Ancelon u. A. (Gaz. Hôpit. 122. 125. 1852). Um bei schwereren Verlezungen sog. Nervenzufälle, Entzündung u. s. f. zu hindern oder zu beseitigen, gab schon J. Frank B. in grossen Dosen.

[3] Je nach Umständen, in weniger dringlichen Fällen, bei schwächlichen, heruntergekommenen Kranken beginnt man mit kleinern Dosen, z. B. gr. β stündlich bis 2stündlich, und steigt nur allmälig bis gr. jj p. d. Wesentlich nach derselben Methode wird B. bei allen oben angeführten Krankheiten gereicht; bei Keuchhusten z. B. gibt Burdach 2 gr. in ℥j Aq. dest. oder Foeniculi, auch in Wein, mit Syr. Ipecac., gtt. 6—12 alle St. — 2 St. (Med. Centralztg Nov. 1852). Da B. um so günstiger wirken soll, je weniger Ausleerungen, Erbrechen und besonders Durchfall eintreten, so verbinden ihn Manche sogleich mit Opium, Laudanum, Andere (z. B. Lännec) mit gewürzigen Stoffen; doch ist obige Behauptung überhaupt eine irrige, und Opium hindert jene Wirkungen des B. nicht.

[4] Vergl. u. A. Boling (Americ. Journ. Oct. 1851), Bricheteau, Gintrac (l. c.).

talis u. s. f. mindestens ebenso gute Dienste gesehen als von Aderlass, Brechweinstein, Calomel, Salpeter u. dergl. zusammen.

Bei Pleuritis wurde obige Behandlung vordem schon weniger gerühmt, abgesehen von sog. biliösen, gastrischen Complicationen. Noch zweifelhafter scheint ein Nuzen des B. bei gesezten Pleuraergüssen (Hydrothorax), bei Gelenkrheumatismus, bei welch lezterem selbst Lännec (früherer Bewunderer des B.), Chomel, Danze, Rostan u. A. keinen positiven Nuzen davon sahen; dasselbe dürfte von seiner auch neuerdings wiederholten Empfehlung bei Peri- und Endocarditis gelten. Auch bei phlegmonöser Entzündung des Zellgewebs, bei Panaritien, Bubonen hat z. B. Milton seinen Kranken oft 5 und 8 Tage durch B. ohne irgend ein erklekliches Resultat gegeben (Lancet 1849). Bei Typhus wurde obige Methode zuerst von Rasori eingeführt (bei sog. Petechialfieber in Genua); da indess bei einer Krankheit wie „Typhus" von keinem exclusiven Verfahren, ja nach allen bisherigen Erfahrungen überhaupt von keinem positiven Nuzen irgend eines Arzneistoffs die Rede sein kann, so begreift es sich, dass die unglaublich günstigen Berichte Rasori's isolirt dastehen und keinen Glauben verdienen. — Immer erinnere sich der Anfänger auch hier an die Trüglichkeit einseitiger, übermässiger Recommandationen, und an die vielfach constatirte Möglichkeit, dass durch grössere Dosen B. Gastritis, der höchste Grad von Schwäche, Collapsus und andere bedenkliche Folgen entstehen können, überhaupt mehr Schaden als Nuzen.

4⁰ Man gibt B. schlechthin als Brechmittel, und scheint diess seine sicherste und zweckmässigste Verwendung. B. wird so überall benüzt, wo Erbrechen indicirt sein kann, besonders aber in Fällen, wo zugleich seine übrigen Wirkungen wünschenswerth oder mindestens nicht bedenklich scheinen. B. kann nicht als mildes, leicht und sicher wirkendes Emeticum gelten; der hohe Grad von Eckel und Unwohlsein, der dem Erbrechen meist vorangeht und folgt, die Colikschmerzen, Durchfälle u. s. f. machen ihn ungleich lästiger als Brechwurzel, Zinkvitriol; überdiess kommt es oft zu gar keinem oder nur abortivem Erbrechen, es entstehen vielmehr Durchfälle, heftiges Würgen. Will man daher irgendwelchen Inhalt des Magens, seine Secrete wie etwa Speisen und Getränke, Gifte einfach und sicher entleeren, so verdienen andere Brechmittel oder doch seine Verbindung z. B. mit Ipecacuanha den Vorzug. Man empfiehlt dagegen Brechweinstein:

a) Um zugleich die Absonderung der Verdauungswege wie der Leber, des Pancreas zu vermehren und reichliche Ausleerungen nach unten zu erzielen, wie bei Intestinalcatarrh, Secretionsanomalieen der Leber, sog. gastrisch-biliösen, pituitösen Zuständen u. dergl.

b) Um stärker auf das ganze System einzuwirken und so gewisse Krankheitsprocesse zu sistiren oder zu einem schnelleren günstigen Ende zu bringen, gibt man B. besonders im Anfang entzündlicher, exsudativer, exanthematischer u. a. Processe. So bei Pneumonie, Bronchitis, Glottisödem, Angina, Diphtheritis, Croup, Rothlauf, selbst Typhus, bei Delirium tremens, Ophthalmieen, Bubonen u. s. f. (vergl. oben 3⁰), vorausgesezt dass man zeitig genug dazu kommt, und kein allgemein erethischer Zustand, sog. Plethora, stärkere Congestion des Gehirns, Disposition zu Schlagfluss u. dergl. den Brechact überhaupt bedenklich machen. Ferner bei den verschiedensten Krankheiten der Athmungsorgane (wie alle Brechmittel), auch bei Keuchhusten, Asthmaformen, Glottiskrampf im Anfang wie auch wiederholt im weitern Verlauf. Hier schliesst sich sein Gebrauch in öfters wiederholten, oft lange fortgesezten Brechdosen bei serösen Ergüssen, selbst in die Gelenke (Gimelle u. A.), bei sog.

ɡutartigen Geschwülsten und Hypertrophieen, im Anfang der tuberculösen Lungenphthise, bei den Residuen chron. Pneumonie und Entzündung nderer Organe an (Simmons, Morton, Reid, Eberle, Bricheteau u. A.). Endlich hat man B. wie andere Brechmittel benüzt, um durch die beim Brechact gesezte Contraction der Bauchmuskeln, des Zwerchfells u. s. f. ie Fortbewegung und Ausleerung von Gallen-, Nierensteinen zu fördern, vie die Geburt bei Wehenmangel. [1]

Warum in allen oben angeführten Zuständen B. günstig wirke, was der Mechaismus seiner therapeut. Wirkungen sei, ist grossentheils unbekannt; wissen wir doch icht einmal, ob und was er denn überhaupt zur etwaigen Besserung und Heilung olcher Kranken positiv beigetragen. Seine Wirkungen dabei scheinen sich besonders uf Nervenleben und Kreislauf, auf diese und jene contractilen Gewebe zu beziehen. arallel damit mag wohl ein Anderswerden in der chemischen Zusammensezung des luts, im Umsaz seiner Eiweissstoffe u. s. f., ja der Gewebelemente selbst gehen, elleicht in Folge der vermehrten Ausscheidung von Galle, von Kohlen- und Wasseroffreichen Elementen überhaupt, von Salzen, Wasser u. a.? Die neuere Chemie hrt wenigstens dergleichen, ebenso dass dadurch die Oxydation der Proteinkörper, eren Umwandlung in Harnsäure und andere Auswurfsstoffe, die der Harnsäure in arnstoff u. s. f. indirect gefördert werden soll. Vielleicht wäre es aber erspriesscher gewesen, wenn vor der Hand der chemische Thatbestand umfassender feststellt worden und auf einzelne, dazu sehr unvollkommen vom Chemiker untersuchte ılle mit weniger Voreiligkeit Erklärungsversuche oder ganze Theorieen hätten gebaut erden wollen.

Contraindicirt oder doch weniger sicher ist der Gebrauch des B. (ausser n oben gelegentlich erwähnten Fällen) bei Reizung, noch mehr bei wirklicher Entndung der Unterleibsorgane, des Bauchfells; bei besonderer Disposition zu Constionirung und Apoplexie des Gehirns, bei Aneurysmen des Herzens, der Aorta, i hohen Graden von Schwäche, Erethismus; bei Entzündung der Mundschleimhaut, r Zunge. Bei jungen Kindern endlich ist B. immer ein sehr bedenkliches Mittel; cht werden sie in zu hohem Grade dadurch geschwächt. Man bedient sich daher i Kindern besser z. B. der Brechwurzel.

Dosis als Brechmittel gran. ½—jj, nach 5—10 Minuten wiederholt; nst als sog. Sedativum, Contrastimulans bei Entzündung, Fieber gr. β—j, —3stündlich (mit zweckmässiger Unterbrechung oder Suspension), er immer gelöst in destill. Wasser; als „Nauseosum, Expectorans, aphoreticum“ u. s. f. gr. $^1/_{10}$—½ (auf den Tag gr. j—jj). In leztern illen gibt man ihn meist in Lösung (destill. Wasser, Aq. Samb., Aurant., ı. Menth. Fönic. u. dergl.); als Brechmittel oft auch in Pulverform, eist mit Brechwurzel, auch Meerzwiebel u. a. Zusäze von Alkalien, uren (auch Limonade, Syr. rubi id., moror.), von kohlensauren Salzen, Gerbstoff u. a. ıd zu meiden. Doch wird dadurch die Wirkung im Allgemeinen keineswegs aufhoben. Als Brechmittel darf mit obigen Dosen nicht zu lange fortgefahren werden, der Absicht, endlich Erbrechen zu erzwingen; leicht entstehen auf diese Weise, bald der B. nicht entleert wird, sog. cumulative Wirkungen, eine tiefe Störung r Unterleibsorgane, selbst des Nervensystems, Collapsus u. s. f., kurz Vergiftung. weilen, z. B. bei Wahnsinnigen, bei besonderer Idiosyncrasie, bei entzündlichen fectionen des Gehirns, der Lungen entsteht kein Erbrechen auch bei stärkern Dosen. er suche man durch warmes Getränke, Kizeln im Schlund, je nach Umständen durch ifenwasser, längeres Verweilen in lauen Bädern u. s. f. das Erbrechen zu fördern. negativen Fall wähle man andere Brechmittel; noch besser verzichtet man ganz f die Absicht, Erbrechen erzwingen zu wollen, oder entferne wenigstens zuvor etwa erkannten Hindernisse. In andern Fällen entsteht übermässiges Erbrechen yperemese): hier muss sein Gebrauch sogleich ausgesezt werden, man lasse den gen überhaupt in Ruhe und beschränke sich auf äussere Mittel (Cataplasmen, Einbungen verschiedener z. B. flüchtig reizender Stoffe, Klystiere, Bäder, Riechmittel).

[1] Hier empfiehlt wieder u. A. Stedman den B., auch Dicken (Med. Times 130 ff. Jan. 1853).

Nur im Nothfall gebe man den jeweiligen Umständen entsprechend bald schleimige Getränke, Opiate, bald Brausemischungen, Champagner, bald gewürzige, ätherisch-ölige Stoffe und Naphthen, einige Löffel Wein.

Ausnahmsweise kann B., in der Absicht, Erbrechen oder seine Wirkungen sonst zu erzielen, auch andern Applicationsstellen als dem Magen einverleibt werden, z. B. bei fremden Körpern im Schlund, bei Trismus, Erstickten (z. B. durch Kohlendunst). B. wurde hier in den Mastdarm (z. B. 5—20 gran. auf ein Klystier), selbst in eine Armvene injicirt. Bei der leztern Applicationsweise, welche wie die erstere keineswegs sicher ist, kann gran. j—jjj B. gelöst in ℥j—jj destill. Wasser in die Vene gesprizt werden. Bei Pneumonischen hat u. A. Boling B. statt innerlich im Klystier gegeben, 3 Gran auf einige Unzen Wasser, mit gtt. 15—20 Opiumtinctur. Guérin (s. S. 181) wie schon Duparque als Salbe in die Haut eingerieben (alle paar Stund, in Brust, Schenkel u. s. f., etwa 1 Th. B. auf 20—30 Th. Fett), bei Pneumonie, acut. Rheumat., Arthralgieen u. a.

℞. Tart. stibiati gr. j Rad. Ipecac. gr. x Sacch. albi gr. vj. M. f. Pulv. D. tal. dos. No. IV. alle 10 Min. 1 Pulver z. n. (Emeticum).

℞. Tart. stib. gr. x Aq. fl. aurant. ℥v Sacch. albi ℥β M. S. 2stündlich 1 Esslöffel (bei Pneumonie).

℞. Tart. stib. gr. jj Natri sulphur. ℥j Nitri dep. ʒj M. S. in 2 Schoppen Wasser zu lösen und den Tag über Glasweise zu trinken (bei Entzündung).

Aeusserlich kommt B. seiner scharf reizenden Wirkung wegen 1^0 als sog. ableitendes, revulsorisches Mittel bei den verschiedensten Krankheiten zur Anwendung, bei Meningitis (besonders bei schon gesezten Exsudaten), Wahnsinn, Keuchhusten, Asthma, chron. Bronchialcatarrh, Lungenschwindsucht u. dergl. wie bei rheumat. Leiden, Neuralgieen (längs der Nerven), Lähmungen, Spinalempfindlichkeit, Typhus (in die Cöcalgegend) u. a.

2^0 Blos seiner örtlichen Wirkung wegen applicirte man B. schon früher auf torpide, luxurirende Geschwürflächen, jezt auch bei chron. Hautaffectionen, Kopfgrind, Porrigo decalvans, Acne rosacea, Psoriasis, Kahlköpfigkeit (Alopecie), Nävus wie bei erythematöser Dermatitis, Rothlauf, Entzündung der Drüsen, Mamma, bei Orchitis, chron. Ophthalmieen, bei chron. wie acuten Gelenkaffectionen, bei Hydarthrose, Tumor albus, Hydrocele; zu Injectionen in Abscesshöhlen, Fistelgänge, bei chron. oder unterdrücktem Tripper, bei Leucorrhoe. Hier überall möge im Gedächtniss bleiben, dass der Kranke nicht ohne dringende Noth zu quälen, dass bei tieferer Einwirkung immer Narben zurückbleiben (an manchen Stellen nicht unwichtig), dass selbst bedenklich destruirende Entzündung [1] und auch von den Hautdecken aus die allgemeinen Wirkungen des B., sogar Vergiftung eintreten können (s. oben).

Man gibt in obigen Fällen B. gelöst in Wasser oder als Salbe verschieden dosirt je nach dem beabsichtigten Grade der Wirkung; für die stärkern Grade gr. xv — xxx B. auf ℥j Wasser oder ʒj Fett, für die gelindesten Grade gr. j—jjj. Die Lösungen in Wasser wirken im Allgemeinen milder, machen weniger Schmerz, Entzündung, Pusteln, und haben noch den Vorzug grösserer Reinlichkeit. Behufs der stärkern Wirkungsgrade kann B. auch als Pulver auf irgend ein Pflaster gestreut oder damit gemischt applicirt werden, z. B. ʒj—j auf ℥j Harzpflaster, Pech (Emplastr. stibiat. Ph. Dan. Norv. u. a. 1 B. auf Empl. adhäsiv.); man lässt es 20, 30 Stunden liegen, z. B. zwischen den Schulterblättern, auf der Magengegend (bei Gastralgie u. a.), und entfernt es wieder mittelst

[1] Guérin besonders hat die Einreibungen der B.Salbe in eine völlige „Méthode stibio-dermique" gebracht. Auf übermässige Einreibungen derselben sah man aber schon Brand und andere schlimme Folgen entstehen, zumal an wunden, offenen Hautstellen (in einem Fall bildete sich sogar ein eigenthümlicher Cheloidartiger Tumor, Dublin Journ. t. v. 1834). Um solche zu verhüten, reibe man die Salbe blos in gesunde Hautparthieen ein, und wechsle zugleich gehörig mit den Stellen.

ıtten Oels. Als sog. antirheumatisches Papier lässt Steege auf schwach ɜleimtes Goldschlägerpapier folgende Mischung streichen: 8 Th. Ammoniakgummi, Terpenthin, Talg und Wachs $\bar{aa}$ 1 Th. geschmolzen, colirt, 36 Th. davon zerlassen ıd mit 4 Th. fein gepulvertem B. gemischt; es entsteht dadurch leichte Hautentındung und höchstens Bildung kleiner Pusteln.

Eine möglichst concentrirte Lösung in Wasser, auch eine Mischung von B. und ıl impft Debouge mit der Lancette ein, um Pusteln u. s. f. zu erzeugen, z. B. bei ıevus, Neuralgieen, Hypertrophieen, Ophthalmie u. a. [1]

Unguentum Tartari stibiati s. Stibio-Kali tartarici, **Brechweinsteinsalbe** (*Ungt. ıtenriethii s. e Tartaro emetico*): nach Ph. Bor. ℥β B. auf ℥jj Fett (nach andern hwächer). [2] Wirkung, Anwendungsweise s. oben. Man reibt dieselbe, wenn man irker reizen will, wiederholt ein, z. B. alle 2—4 St. ʒβ—jj, oder legt sie auf inwand gestrichen auf, öfters gemischt mit Ungut. Mezerei u. a.

Vinum stibiatum, Spiessglanzwein. (*Vinum antimoniatum s. stibiato-taricum s. Antimonii potassico-tartrati s. emeticum s. Antimonii Huxhami, echwein*). Eine Lösung von Brechweinstein in Maderawein (oder andern Spanischen ctweinen; ℥j enthält gran. jj B.: Ph. Bor.).

Gilt als mildes A.Präparat, welches zugleich excitirend wirkt, in össern Dosen Brechenerregend. Man gibt ihn bei acuten Exanthemen, ɜlenkrheumatismus, Catarrhen; als milderes Brechmittel besonders bei ndern, bei schwächlichen, empfindlichen Personen. Entzündliche Affecnen wichtiger Organe contraindiciren seinen Gebrauch.

Dosis: um Uebelsein, Eckel, Schweiss u. s. f. zu erregen, gutt. 10—15, auf ı Tag ʒj—jv, bei Kindern täglich 20—40 Tropfen; als Brechmittel ʒjj—℥j p. d., i Kindern Kaffeelöffelweise.

Saures weinsaures Antimonoxyd gibt J. Lockhardt Clarke als Brechtel bei hysterischen Anfällen und Convulsionen der Kinder, 1/2 gran. p. d. alle Minuten (Lancet Jan. 1851).

5) *Chloruretum Antimonii, Chlorantimon, Aezantimon.* (Liquor ıii chlorati s. muriatici, Antimon. chloratum liquidum: Ph. Austr. Wirtemb.). A. Chlorür ıd früher als concentrirte, halbfeste Masse, sog. Spiessglanzbutter (Butyrum ımonii) in Gebrauch, deren Zusammensezung nicht constant und die Bereitungsise ziemlich complicirt war. Statt ihrer nimmt man jezt obigen Liquor Stibii lorati (Ph. Bor.), bereitet durch Kochen von Schwefelspiessglanz mit Salzsäure i Zusaz von weiterer Salzsäure zu der Lösung. A.Oxyd wird in demselben nur ch diese überschüssige Salzsäure in Lösung erhalten; bei Zusaz von Wasser eidet sich als weisser Niederschlag A.Oxychlorür (Pulvis Algarothi) aus.

Die Wirkungen des Chlorid bestehen in heftiger Reizung und Aezung der offenen Theile; innerlich daher nicht benüzt. Im Fall einer Vergiftung müsste erst die überschüssige Salzsäure durch alkalische Mittel, Bittererde, Seifenwasser dergl. neutralisirt und im Uebrigen verfahren werden wie bei Vergiftung mit ern löslichen Verbindungen des A.Oxyds (s. S. 176, 183).

Aeusserlich bedient man sich des A.Chlorid als Aezmittel, wurde ɜr fast ganz von andern verdrängt. Am häufigsten kommt es noch Anwendung bei chron. Hautaffectionen, bei schlimmeren Formen von pus, Kopfgrind, Acne; bei Excrescenzen, Condylomen, Chankern, ıtula maligna, Staphylom, besonders aber beim Biss giftiger Schlangen, thender Hunde. Wird am besten unverdünnt mit dem Pinsel aufgetragen, eilen mit Jodtinctur, Kreosot; auch als Salbe, gutt. jjj—x—xx auf ʒj Fett. Deschen bildet A.Chlorid einen Bestandtheil der Autenrieth'schen scharfen be (Ungu. acre, s. Canthariden). Sollte der Liquor zu schwach wirken, so

[1] Journ. de Méd. et de Chir. prat. Juill. 1844. Bei Nävus legte Cumming 15 gr. B. mit ʒj ɜanumpflaster auf Leder gestrichen mit Erfolg auf; durch die Entzündung, Eiterung obliterirten Gefässe (Lancet Febr. 1854).

[2] Krembs lässt eine Lösung von ʒjj B. in ℥β Weingeist warm mit ʒjj venet. Seife zusammenɜn (Buchner's Rep. 52).

kann er durch Verdunsten seines Wassers concentrirt und in eine consistentere Mass
verwandelt werden. Die Eiterung, welche folgt, zeigt nicht selten einen schlimmer
Charakter, es bilden sich keine gesunden Granulationen, und zudem lässt sich sein
Aezwirkung nicht leicht auf die gewünschte Stelle beschränken. Daher ziemlich
obsolet, und kann besonders bei Cachectischen, Heruntergekommenen nie mit Sicherheit benüzt werden.

Antimonium jodatum, Jodantimon. (Joduretum Antimonii) braunroth; zersezt durch Wasser, Weingeist. Wirkt örtlich reizend; bis jezt blo äusserlich wie Brechweinstein benüzt (Dupasquier); concentrirt angewandt macht e Hautentzündung, Pusteln.

XI. Arsenicum, Arsen.

1. Metall. Arsen, Fliegenstein (Cobaltum). Arsenwasserstoff. Kakodyl. 2. Oxyd und ihre Verbindungen: a) Arsenic. oxydatum, Acidum arsenicosum, Arsenige Säure Solutio arsenicalis Fowleri, wesentlich arsenigsaures Kali. Cosmisches Pulver. (Pilula asiaticae. Scheel'sches Grün, arsenigsaures Kupfer). b) Acidum arsenicicum, Arsen säure, Arseniksäure. Natron arsenicicum (Liquor arsenicalis Pearsonii). Ammoniu arsenicicum (Solutio arsenicalis Biettii). Ferrum arsenicicum oxydulatum, Arsensaur Eisenoxydul. 3. Jodarsen, Arsenic. jodatum. Jodarsenquecksilber, Donovan's Liqu (Liquor Hydrargyri Jodo-Arsenitis). 4. Sülfüre: Gelbes Schwefelarsen (Auripigmen Operment). Rothes Schwefelarsen (Realgar, Risigallum, Sandarak).[1]

Physiologische Wirkungen der Arsenikalien. 1⁰ A. i zweifelsohne das stärkste Gift des unorganischen Reichs, und all sein Verbindungen wirken bei längerer Einwirkung, in grössern Mengen a Gift auf alle Organismen, auch auf Gewächse, Samen. Doch kann da Schaf, Pferd grosse Dosen A., bis zu mehreren Drachmen ohne Schade ertragen,[2] und in gewissen organischen Verbindungen (Kakodylsäur Alkargen) scheint A. nicht oder sehr wenig giftig zu wirken, obglei sie leicht löslich sind. Je leichter indess Arsenikalien sich lösen, des heftiger sind auch im Allgemeinen ihre örtlichen wie constitutionell Wirkungen; so wirkt z. B. Arsenige Säure selbst minder giftig als d leicht lösliche arsenigsaure Kali. Metallisches (zum Theil suboxydirte A. wirkt in Substanz weniger giftig,[3] dagegen sehr heftig wenn in Gasform eing athmet. Die Sülfüre stehen gleichfalls in der Intensität ihrer Wirkung den Oxyd und ihren Salzen nach, so besonders Rothes Schwefelarsen (Realgar), währe das gelbe (Operment) wahrscheinlich seines Gehalts an Arseniger Säure wegen v heftiger wirkt. Arsensäure (samt ihren Salzen), vordem für giftiger gehalt ist nach Wöhler und Frerich's Untersuchungen (Annal. d. Chem. und Pharm. t. 6 H. 3) weniger giftig als Arsenige Säure und deren Verbindungen, und selbst ih Wirksamkeit überhaupt scheint von der Bildung Arseniger Säure (durch theilwei Reduction der Arsensäure im Darmcanal) abzuhängen (Schroff dagegen auch Buc

[1] Ausser Arseniger Säure und ihren Präparaten ist keine der obigen Verbindungen officin Arsen scheint in der Natur ziemlich verbreitet, doch nicht wie z. B. Jod (Daubrée fand es z. auch in Steinkohlen, Annal. des Mines 1851).

[2] Bei Pferden wirkt vielleicht A. schon deshalb minder giftig, weil durch den reichen Ka gehalt ihres Magensafts unlöslicher arsenigs. Kalk entsteht. Delafond sah jedoch Pferde, denen ℥j—jj A. in wässriger Lösung gegeben, meist innerhalb 1—8 Stunden verenden (Mém. de l'ac de méd. 1845). In manchen Gegenden mischen die Bauern A. dem Futter ihres Viehs bei, um des Hunger und damit seine Mästung und Fettwerden zu fördern (was Tschudi bestätigt), ja in Nied östreich, Steiermark essen die Bauern selber A. (s. S. 69). Nach Bouchardat (Compt. rend. t. wirkt Arsenige Säure auf Fische viel weniger giftig als Arsensäure, sogar weniger als Brechweinste

[3] Vergl. die neueren Versuche von Schroff, Schneider (Wien. Zeitschr. 1853), Savitsch (u Buchheim) Dissert. Dorpat 54. Giftiger wirkt jedenfalls das durch Kochen von metall. A. (Scherb kobalt) mit Wasser bereitete Fliegenwasser, weil sich Arsenige Säure dabei bildet und lä Nach Savitsch und Buchheim würde der Grad der Giftwirkung der Arsenikalien von deren jeweilig Gehalt an A. Metall abhängen.

eim fand sie wieder so giftig wie jene, Heller's Arch. f. Chem. 52). Jodarsen virkt der Arsenigen Säure analog; Arsenwasserstoffgas eingeathmet als höchst ntenses Gift. [1] — Die physiolog. Wirkungsweise kleiner und mittlerer Dosen ist blos on der Arsenigen Säure (Weisser A.) genauer bekannt; das Folgende gilt daher on ihr vorzugsweise, und sie wird als A. schlechtweg angeführt werden.

2⁰ In sehr kleinen Dosen ($^1/_{20}$—$^1/_{10}$ Gran und mehr täglich) ann A. längere Zeit innerlich wie auf die Haut u. s. f. ohne merkliche törungen applicirt werden. [2] Zuweilen entsteht Wärmegefühl in der Iagengegend, und der Appetit vermehrt sich oft, auf kurze Zeit wenigtens. Bälder oder später jedoch pflegt der Appetit zu schwinden, und ckel, Durst, Verdauungsbeschwerden, leichte Schmerzen in der Magenegend können eintreten, mit Trockenheit, Brennen, Krazen, Gefühl von usammenschnüren in der Kehle, im Schlund, Rachen, in der Mundhöhle, iit Schlingbeschwerden, Husten, zuweilen Speichelfluss. Endlich entsteht ebelsein, belegte Zunge, völlige Appetitlosigkeit, Würgen und Errechen, leichtes Fieber; die Haut wird trocken, heiss, schülfert sich ab; er Schlaf oft unruhig, mit bangen Träumen, dabei öfters Herzklopfen, chwindel, Kopfschmerz. Die Augenlider sind schon jezt zuweilen gehwollen, schmerzhaft jückend, die Conjunctiva injicirt, während Andere ber Steifigkeit (selbst wirkliche Contractur) der Hände, Füsse klagen. – All diese Symptome nehmen allmälig an Intensität zu, besonders die agen-, Bauchschmerzen, doch anfangs mit längern Intermissionen; eiter können Trommelsucht, Durchfälle eintreten, und Augenlider, esicht, selbst die Beine ödematös schwellen. Der Kranke ist matt, ıfähig zu aller Arbeit, traurig, moros, der Schlaf flieht ihn; oft befällt n ein unbeschreibliches Angstgefühl. Solche Zufälle wurden am häufigsten i Arbeitern in A. beobachtet, und auch hier ist es öfters zweifelhaft, wie weit rade in Folge der Einwirkung des A. Doch hat man sie zuweilen auch bei Kranken ıon nach einigen Tagen, auf ½—1 Gran A., öfters erst nach längerem Gebrauch tstehen sehen. [3] Jezt ist es die höchste Zeit damit auszusezen; wo nicht, so ercht die Wirkung ihre höheren Grade, und Rettung ist selten mehr möglich.

3⁰ Wirkt A. weiter ein, so pflegen sich all jene Zufälle zu steigern. e Verdauung ist völlig gestört, Würgen, Erbrechen entsteht (besonrs nach dem Essen), heftige Colikschmerzen, Durchfälle (stinkend, nn, flockig) mit Tenesmus, abwechselnd mit Stuhlverstopfung; dazu ufig Schnupfen, Schmerzen in der Brust, trockener Husten, Bronchitis, tzündung der Tonsillen, beständiges Speicheln, während der Harn

---

[1] S. einen solchen Fall von O'Reilly, Dublin Journ. Jan. 1842. Vogel sah auf's Einathmen von Vasserstoff grosse Schwäche u. s. f. eintreten, mit schwarzer Färbung des Harns durch aufgeen Blutfarbstoff (Arch. f. wiss. Heilk. I. 53). Kakodyloxyd (erhalten durch trockene Delation von essigs. Kali, Natron mit Arseniger Säure, an der Luft entzündbar, wobei sich Arsenige l Kohlensäure, Wasser bilden) wirkt gleichfalls giftig, wenig dagegen die Kakodylsäure, die ı durch Oxydation des vorigen bildet.

[2] Ueberhaupt treten die oben angeführten Symptome nichts weniger als constant oder auch nur ler Mehrzahl der Fälle ein, gestalten sich vielmehr höchst verschieden, mussten aber hier der ersicht wegen in ein Bild vereinigt werden. Oft entstehen z. B. blos Eckel, leichte Colikschmer-, Verdauungsbeschwerden (Fowler): nur die Störungen der Unterleibsorgane scheinen überhaupt stanter, und häufig sieht man bei Kranken, denen A. gegeben wird, nichts weiter entstehen als nrung des Appetits, so dass sie an Beleibtheit zunehmen, und Conjunctivitis (Romberg, Mauthner A.). Dasselbe fand Armand bei Versuchen an sich selber (Gaz. méd. 11. 1851).

[3] Auch durch A.haltige Malerfarben, Zimmeranstriche, Tapeten, Bonbonspapiere u. dergl. scheint Gesundheit in obiger Weise nothleiden zu können, was jedoch Manche bezweifeln (s. z. B. den eit von Basedow gegen Krahmer, und von K. gegen B. Deutsche Clin. 43. 1852, 5. 26 ff. 1853). eressant auch für diese Frage ist der Umstand, dass man jezt A. in sehr vielen Mineralwassern unden hat, woraus sich vielleicht auf seine Unschädlichkeit in winzigen Mengen schliessen liesse?

öfters nur sparsam abgeht.[1] Die Conjunctiva bulbi röthet sich mehr und mehr, bis zu wirklicher Conjunctivitis; die Haut, trocken und heiss, färbt sich schmuziggelb, die Zunge ist trocken, rissig, es entstehen mannigfache Hautausschläge (zumal bei Einwirkung von A.Staub auf die Haut selbst), Abscesse, Geschwüre, Hautödem; die Haare fallen aus, die Nägel. Der Kranke hat ein unendliches Gefühl von Unwohlsein, Widerwillen gegen alle Speisen, zehrt in hohem Grade ab, ist zulezt fast nichts als ein kümmerlich lebendes Skelet. Hiezu gesellen sich mannigfache Störungen des Nervensystems, reissende Schmerzen in den Gliedmassen, am Rumpf, Kopf, Zittern, Krämpfe u. s. f. Aller Schlaf ist oft verschwunden, Kopfschmerz, Schwindel, beständige Unruhe und Angst quälen den Vergifteten, zugleich mit grenzenloser Mattigkeit, Apathie und Stumpfheit. So stirbt er endlich, meist bei vollem Bewusstsein, nur selten treten zulezt noch Delirien, Betäubung, Schlummersucht ein (A q u a Toffana, Poudre de succession, die jedoch wahrscheinlich auch Bleizucker enthielten, zumal lezteres).

4⁰ Bei stärkeren Dosen (gran. j—v) sind die Wirkungen meist ungleich rascher, heftiger, und bei gran. x und mehr erreichen sie den höchsten Grad; man fasst sie als acute A.Vergiftung zusammen. Die Zufälle zeigen auch hier manche Verschiedenheiten je nach der Individualität des Vergifteten, nach der Menge verschluckten A., und ob als Pulver oder gelöst; endlich je nachdem der Magen im Augenblick der Vergiftung leer oder gefüllt war.

a) In den häufigsten Fällen, welche sich als gastroenteritische Form bezeichnen liessen, tritt alsbald nachdem A. verschluckt worden neben dem süsslich herben oder scharfen Geschmack heftiges Brennen, Gefühl von schmerzhaftem Zusammenschnüren in Schlund und Kehle, in der Magengegend ein, mit Würgen, Erbrechen.[2] Hiezu gesellt sich oft Meteorismus, Durchfall mit heftigen Colikschmerzen und Zwang, kurz der ganze Symptomencomplex einer Gastroenteritis, mit Strangurie, Bangigkeiten, Schluchzen, Durst, kleinem frequentem Puls, matter und klangloser Stimme, kalter, von Schweiss bedeckter Haut, wozu noch Ohnmachten, Zittern, convulsivische Zuckungen, schmerzhafte Krämpfe der Extremitäten, selbst Trismus treten können. Unter diesen Erscheinungen stirbt der Vergiftete, meistens erst nach Verfluss vieler Stunden, selbst einiger Tage, zuweilen erst viel später an den Folgen der Darmentzündung, an Zerrüttung der ganzen Oekonomie. Die zur Vergiftung und Tödtung erforderliche Menge des A. lässt sich nicht genau bestimmen; bei Kranken z. B. können bedenkliche Zufälle schon nach wenigen kleinen Gaben entstehen, bei der blossen Application des A. auf äussere Theile, und Andere können umgekehrt A. längere Zeit ohne irgend welche Störung einnehmen. In Lösung aber wirkt A. im Allgemeinen ungleich rascher, stärker als in Substanz, und schon einige Gran sind dort im Stande, Tod zu veranlassen.[3]

---

1 Nach Schroff (Wien. Zeitschr. Jul. 53) führt der Harn (neben A.) oft Blutkörperchen und sog. Faserstoffcylinder.

2 Diese Zufälle entstehen rascher, wenn A. in Lösung verschluckt worden (hier gewöhnlich schon nach einigen Minuten, spätestens nach 1/4 Stunde), während A. in Pulverform, ist er anders nicht in sehr grossen Mengen verschluckt worden, öfters erst nach einigen Stunden bedeutendere Zufälle hervorruft. Bei einem Mann z. B., der ℥β A. verschluckt hatte, sahen Ogston und Rya[n] erst 9 Stunden später das erste Erbrechen eintreten (Lond. Gaz. Apr. 1851). Aehnliche Fälle theilen schon Orfila, Christison, Taylor u. A. mit; nach Christison soll öfters Schlaf die Ursache so lang[samer], später Wirkung des A. sein.

3 So starb ein Kind durch 4½ Gran in Lösung innerhalb 6 Stunden (Christison), und ein Wei[b] sogar durch ℥β Fowler'sche Lösung, = 2 gran A. (Lond. med. Gaz. Jul. 1848). In Pulverform scheint er dagegen zuweilen in enormen Quantitäten verschluckt werden zu können, ohne das

Die Zufälle bei acuter A.Vergiftung zeigen manche Aehnlichkeit mit derjenigen urch Quecksilbersublimat. Doch wirkt lezterer, abgesehen von manchen ndern Differenzen (z. B. scharf metallischer Geschmack des S.) örtlich ungleich ascher und heftiger, selbst ätzend; die Symptome der heftigsten Reizung des Rachens, chlunds, Magens u. s. f. treten daher nicht nur viel schneller ein, sie erreichen uch einen höheren Grad; Massen schleimiger Flüssigkeit werden nach oben wie nten entleert, und diesen ist häufiger und mehr Blut beigemischt als bei A.Vergiftung; ie Urogenitalorgane endlich zeigen sich stärker afficirt. Dagegen ist die Gefahr ei A.Vergiftung, sobald einmal ihre Symptome eingetreten, viel grösser als bei ublimat, und troz der im Allgemeinen heftigeren Zufälle, besonders soweit sie urch Verlezung von Magen, Darmcanal bedingt sind, ist doch bei S.Vergiftung noch ner Hülfe möglich als bei A. (Christison).

b) Oefters weichen die Vergiftungszufälle von den so eben angeihrten bedeutend ab, und nähern sich vielmehr den durch scharfarcotische Gifte veranlassten; man könnte diese Form die nervöse cerebrospinale) nennen. Magen, Darmcanal erscheinen nemlich gar cht oder nur Anfangs und in geringem Grade afficirt, es entsteht z. B. aum etwas Schmerz in der Magengegend, Würgen, Erbrechen u. s. f. agegen treten gleich von vorne herein oder nachdem wie gewöhnlich rbrechen u. s. f. vorangegangen, Symptome eines tiefen Ergriffenseins Nervenleben ein, grosse Muskelschwäche, selbst Ohnmacht, oder opfschmerz, Schwindel, Delirien, Betäubung, Convulsionen, Unempfindchkeit und lähmungsartige Zufälle sonst, Coma, endlich meist rascher od. Derartige Wirkungen scheinen besonders dann einzutreten, wenn osse Mengen A. verschluckt worden oder ungewöhnlich schnell in's ut gelangt sind. Erholt sich der Vergiftete, so können auf lange, lbst für immer Lähmungen z. B. des Arms zurückbleiben; in andern llen sah man schlimme, brandige Geschwüre folgen, zumal an den inen, [1] oder Parotidengeschwulst, Angina, Hautausschläge u. a.

A. bringt die geschilderten Wirkungen zustande, mag er in Magen, Mastdarm, ibliche Scheide, auf die Haut, [2] in's subcutane Bindegewebe, in seröse Säcke oder nittelbar in die Blutmasse (Roupel u. A.) gebracht worden sein. Auch wird unverändert resorbirt (nach Chevallier, Martin-Solon höchstens $^1/_3$ desselben, hrend $^2/_3$ und mehr im Stuhl abgehen); Orfila, Flandin und Danger, Delafond, evallier u. A. haben A. im Blut, in den Secreten, z. B. Harn, [3] im Parenchym schiedener Organe, besonders der Drüsen (Leber, Nieren, Milz), in Exsudaten der ura chemisch nachgewiesen. Nach Liebig sollte A. durch seine chemische Verdung mit Eiweiss und andern organ. Stoffen des Körpers giftig wirken; doch eint sich A. mit Eiweiss nur mechanisch zu mischen (Edwards, Kendall), abgesehen dem zu Weitgreifenden obiger Hypothese sonst. Nach Savitsch und Buchheim Arsenige Säure wie andere Arsenikalien innerhalb des Körpers zersezt und eine anische (der Kakodylsäure vielleicht analoge) Verbindung gebildet werden.

In der Leiche finden sich noch die constantesten und auffallendsten Läsionen Magen; seine Schleimhaut ist stellenweise injicirt, entzündet, erweicht, ecchysirt, gewulstet, und von zähen, zuweilen mit weissen A.Körnchen gemischten

er Mitwirkung günstiger Umstände (z. B. Gefülltsein des Magens, schnelle Entleerung durch rechen u. s. f.) Tod nothwendig die Folge wäre; Christison, welcher viele Fälle verglich, fand Gran als die kleinste Menge, in welcher fester A. tödtete, und hier trat Tod am 6. Tage ein.

[1] Solche haben schon ältere Aerzte beobachtet; ebenso Forget, Gaz. méd. Sept. 1849, Kersten, itsche Clin. 37. 1851.

[2] So wurde ein Mann durch Einreiben von A.Salbe in's Scrotum, Achselhöhle u. s. f. (gegen se) vergiftet (Michell, Med. Tim. Dec. 53).

[3] Meurer fand erst 36 Stunden nach Application des A. leztern im Harn (auch Heller), Delafond, viel grössere Dosen gab, schon innerhalb 1—7 Stunden. Auch wird im Harn noch viele Tage Aufhören der A.Einfuhr A. ausgeschieden; am längsten scheint er in der Leber sizen zu ben. Oefters hat man A. noch mehrere Jahre nach dem Tod in der Leiche gefunden, z. B. in Knochen, selbst in den mumificirten und vermoderten Eingeweiden.

Schleim- und Exsudatmassen bedeckt. Nur selten finden sich Verschwärung derselben oder gangränös zerstörte Parthieen. Aehnliche Alterationen hat man zuweilen im Darmcanal, selbst im Rachen und Schlund beobachtet; im Darme von Pferden fand Delafond schon nach wenigen Stunden röhrenartige Exsudate. Oefters aber ist Magen, Darmcanal gesund, zumal bei schnell „paralytisch“ Gestorbenen. Lungen meist blutreich, Endocardium zuweilen ecchymosirt.

Erwähnung verdient hier noch der hemmende Einfluss des A. (wie auch anderer, zumal giftiger Metalle: Liebig) auf Entstehung und weitere Ausbildung der Fäulniss; statt dass diese in den Leichen der damit Vergifteten weiterschreitet, entsteht vielmehr eine Art Mumificationsprocess, und obschon dieser Vorgang nicht constant ist, fand ich ihn doch bei mehreren mit A. vergifteten Säugethieren und Vögeln beständig eintreten. [1] Hiebei verflüchtigt sich ein Theil A. wahrscheinlich als Arsenwasserstoff, ein anderer Theil scheint mit dem bei der Fäulniss entstandenen Schwefelwasserstoff SchwefelA. zu bilden (Lerch). Ist einmal eine Tendenz zur Fäulniss entstanden, so wird sie durch A. nicht gehemmt (Geoghegan, Dublin Journ. Febr. 1851).

Verfahren bei A. Vergiftung. Wenn man sonst durch manche andere Stoffe (Schwefelpräparate, Schwefelwasserstoffwasser, Fette, Kohle, Zucker-, Kalkwasser u. a.) die Einwirkung des A. zu sistiren oder zu erschweren suchte, so kann jezt (seit Bunsen und Berthold) fast blos vom frisch gefällten Eisenoxydhydrat (Ferr. oxydat. hydrat. s. hydricum) und verwandten Eisenpräparaten und etwa von Magnesie die Rede sein, obschon auch diese alle nicht als wirkliche und chemische Gegengifte gelten können; denn A. wird dadurch nicht in eine durchaus unschädliche unlösliche Substanz verwandelt, am wenigsten wenn er wie gewöhnlich in Pulverform verschluckt worden. Jenes Eisenpräparat wird jezt (nach mehreren Pharmacopöen) mit destill. Wasser vermischt vorräthig gehalten, als Ferr. oxydat. hydrat. liquid. s. Liquor Ferri oxyd. hydrati; doch verdient das frisch gefällte immer den Vorzug (Wittstein, Fehling und Köstlin, vergl. Eisenpräparate). Schaffner u. A. empfahlen auch Eisenoxydulhydrat, Andere Eisen-Acetat, Mialhe u. A. Schwefeleisenhydrat (s. Eisen); Meurer u. A. Bittererdehydrat, ziehen es sogar dem Eisenhydrat vor (mit Milch, eingeschlagenen Eiern u. dergl. gegeben). Auch Bussy, Schroff, Pleischl (Wien. Zeitschr. 1851, Jan. 1852), Schuchardt (s. oben S. 121) u. A. empfehlen Bittererdehydrat, Pleischl mit Wasser und Zucker als sog. Lac Magnesiae (Mialhe's) und jedenfalls scheint Magnesiabrei wirksamer als ein nicht frisches Eisenoxydhydrat. J. Fuchs empfichlt bei allen A. Vergiftungen als wirksamstes Präparat, welches am bequemsten und sogleich angefertigt wie auch unverändert vorräthig gehalten werden kann, frisch gefälltes Eisenoxydhydrat in Verbindung mit Bittererdehydrat, Bittersalz und Wasser. [2]

Noch bevor ein solches Präparat anlangt, suche man den A. schleunigst zu entleeren, durch Kizeln im Schlund, Trinken von kaltem Wasser, Zuckerwasser in grossen Mengen, von fetten Oelen, Milch, Eiweiss, im Nothfall durch Brechwurzel, Zinkvitriol, Magenpumpe; diese vorläufige Entleerung des Magens macht sich besonders nothwendig, wenn sehr viel A. verschluckt worden oder der Magen mit Speisen angefüllt war. Man gebe nun sogleich Eisenoxydhydrat möglichst warm in möglichst raschen, grossen Dosen, angerührt mit warmem Wasser, etwa alle 10 Minuten 1 Kaffeelöffel voll; kennt man ungefähr die Menge des verschluckten A., so kann man auf gran. j desselben etwa 15—30 Gran des trockenen Hydrat, ℥ß des Liq. Ferri oxydati hydrati rechnen. Gewöhnlich wird das Eisen, theilweis chemisch mit A. verbunden, erbrochen; man gibt es trozdem fort und fort, bis man Grund hat zu glauben, dass aller A. mit Eisen sich verbunden und ausgeleert worden, oder bis arsenigs. Eisen im Stuhl entleert wird. Bliebe ja diese Substanz zu lange im

[1] Kelp fand z. B. einen vor 3½ Jahren Verstorbenen ebenfalls mumificirt, aber keine Spur von A. (Hannov. Corresp.bl. Oct. 52); jedenfalls ist diese Mumification an sich kein Beweis für A. Vergiftung, da sie auch sonst öfters eintritt.

[2] R. Liquor Sulphatis ferri oxydati ℥j Aq. destill. ℥vjjj Magnes. ustae levioris ʒjjj M. S. wohl geschüttelt ¼stündlich je den 4. bis 3. Theil davon in einem Glas Wasser z. n. (ʒj der Lösung soll mindestens 1 Gran der A. Verbindungen sättigen). Auch M. Zeller (Dissert. Tubing. 53) fand diese Mischung als die wirksamste, besonders bei Vergiftung mit Schweinfurter, Scheel'schem Grün, Fowler's Lösung. Aehnlich ist der Liquor Ferri sulph. oxyd. Wittstein's (1 Th. mit 8 Th. destill. Wasser und auf ℥j dieser Flüssigkeit ʒjjj Magnesia usta), der auch bei Arsensauren Salzen als Gegenmittel wirkt. — Blut, von Apoiger vorgeschlagen (s. Buchner's Rep. f. Pharm. 1845) scheint ohne Werth.

Darmcanal, so müsste ihre Entleerung durch Laxirsalze, Ricinusöl, Klystiere bewerkstelligt werden (im Fuchs'schen Präparate leistet diess schon das Bittersalz drin). Sollte weder Eisenoxydhydrat noch der gewöhnliche Crocus martis aperitivus aufzutreiben sein, so gibt man Magnesie (s. diese) oder Kalkwasser, schleimige Getränke, Eiweiss, Olivenöl, Honig-, starkes Zuckerwasser, Milch in möglichst grossen Mengen, und fördert besonders das Erbrechen. Aus manchen Versuchen und Beobachtungen scheint übrigens hervorzugehen, dass Eisenoxydhydrat auch längere Zeit nach geschehener Vergiftung noch Hülfe schaffen kann. Gegen Schwäche, Ohnmacht dienen die gewöhnlichen Mittel, Hautreize u. dergl. Später entstehende Magenentzündung und andere Störungen werden wie gewöhnlich behandelt; Opium scheint hier von besonderem Werth (Jäger). — Tritt später chronische Vergiftung ein, oder hat diese gleich anfangs stattgefunden, so bleiben gewöhnlich alle Mittel ohne Erfolg. Man suchte den A. allmälig wieder zu entfernen, besonders durch Diuretica (Orfila), diaphoretisches Verfahren, Bäder u. s. f.; vielleicht liesse sich an seine Neutralisation durch Eisenpräparate, durch langen Gebrauch Eisenhaltiger Mineralwasser denken? Vom Salmiak, welchen Hannon empfohlen (um A.Reste im Körper zu lösen und fortzuführen), ist wohl noch weniger zu erwarten.

Bei Vergiftung mit andern Arsenikalien als der freien Arsenigen Säure haben wir keine oder nur wenig sichere Mittel. Eisenoxydhydrat wirkt auch bei Arsensäure, obschon in geringem Grade, indem das so entstehende arsensaure Eisenoxyd selbst noch ziemlich giftig ist. Bei Vergiftung mit arsenigsauren und arsensauren Alkalien leistet Eisenoxydhydrat wenig oder nichts, weshalb Duflos hier essigsaures Eisenoxyd (Liquor Ferri oxydati acetici) empfohlen hat, ebenso bei Vergiftung mit SchwefelA. und Scheel'schem Grün (arsenigs. Kupferoxyd), Buchner frischgefälltes Eisenoxydhydrat mit flüssigem essigsaurem Eisenoxyd. Doch scheint auch dieses leztere bei arsenigsaurem Kali u. s. f. nichts zu leisten (Schroff u. A.).

Bei Vergiftung durch äusserlich applicirten A. entferne man sogleich die Reste des A. (z. B. Pulver, Salbe) samt etwaigen Schorfen u. s. f., reinige die Stelle durch Waschungen mit kaltem, auch alkalischem Wasser, Umschläge, und verfährt im Uebrigen symptomatisch (örtlich z. B. Cataplasmen, innerlich Milch, Eier, Emollientia, Opium, mit Bädern u. s. f.).

Therapeutische Anwendung. Innerlich wurde A. die lezten Jahre her wieder häufiger benüzt, wie sich auch bereits ältere Aerzte des A. nicht ohne Erfolg bedient haben wollten, besonders bei Wechselfieber, „Carcinom“ (Lefévre, C. F. Harless) u. a. Doch bleibt mit gutem Grunde sein Gebrauch auf solche Fälle beschränkt, wo uns alle minder bedenklichen Mittel im Stich gelassen, von A. aber möglicher Weise noch gute Dienste sich erwarten lassen. Daher kann auch jedenfalls bei Eingeweidewürmern (wo z. B. noch Trousseau und Pidoux u. empfehlen), bei Wassersucht u. dergl. von A. nicht weiter die Rede sein. Dagegen gibt man noch A. als „Specificum“

1⁰ Bei Nervenleiden, besonders mit typischem, inter- und remittirendem Verlauf, bei Epilepsie, Veitstanz, Keuchhusten, Asthmaformen, Angina pectoris, chronischem Tetanus, Trismus, bei Gastralgie und andern Neuralgieen (besonders des fünften Hirnnerven), bei periodischen Knochenschmerzen Syphilitischer, hartnäckigen Rheumatismen (Kellie, Fowler), selbst bei Hypochondrie, Schwermuth, doch vor allen bei rebellischen, ewig recidivirenden Fällen von Wechselfieber; auch bei Cholera, Typhus. Endlich reiht sich hier noch sein Gebrauch bei Wasserscheu, beim Biss giftiger Schlangen (Cobra di Capello) und den dadurch bedingten heftigen Nervenzufällen an, z. B. in den sog. Tanjore-Pillen mit Quecksilber (Hunter, Russel, Ranker).

Aeltere wie neuere Erfahrungen sollen den öftern Nuzen des A. bei obigen Krankheiten, besonders bei Wechselfieber beweisen. Das Lob, welches schon Dioscorides, Galen, dann Slevogt, Jacobi, Fowler, Jenner, Heim, Schaubert u. A.

so gut als die Chinesen dem A. bei Wechselfieber gespendet, wird jezt von Boudin, Besnard, Vérignon, Teissier, Bailly, Fuster, Göz, Masselot, Delioux, T. Hunt, Pereira u. A. wiederholt; ich für meinen Theil habe A. bei den endemischen Wechselfiebern Livlands meist unwirksam gefunden, viel unwirksamer als China und Chinin. Dasselbe fand z. B. Jacquot in Civita-Vecchia, Cordier in Algier, Corsica (Gaz. méd. 1, 15. 1851), Landerer in Athen (Arch. d. Pharm. Nov. 51). Für gewöhnlich dürfte wenigstens blos dann ein Versuch mit einem Mittel wie A. erlaubt sein, wenn Chinin ohne Wirkung geblieben, wenn beständige Recidive eintreten. So will auch Vérignon (Gaz. Hôpit. 53. 1850) in Hyères A. nüzlich gefunden haben bei Soldaten, welche von Algier her seit Monaten und Jahren an Wechselfieber gelitten ($^1/_8$ Gran Arsenige Säure gelöst in ℥j heissem Wasser, 6 St. vor dem Anfall die Hälfte davon zu nehmen). Mit $^1/_2$ Gran im Ganzen reichte V. immer aus (?), und sobald die Anfälle beseitigt sind, soll auch mit A. ausgesezt, zu stärkenden Mitteln (China, Eisen u. a.) übergegangen werden. Boudin gibt A. gleichfalls in wässriger Lösung, oft mit Wein, Zimmttinctur u. dergl., $^1/_2$ Gran A. Morgens auf einmal (jezt oft blos $^1/_{25}$—$^1/_{100}$ Gran), nüchtern, zuweilen auch den Tag über in vertheilten Dosen, schickt meist ein Brechmittel voraus, und wiederholt solches bei jedem Appetitmangel, während er zugleich eine kräftige nahrhafte Kost (Rinder-, Schöpsenbraten), Wein u. s. f. geniessen lässt, sezt auch sogar den A.Gebrauch oft mehrere Wochen nach Aufhören der Paroxysmen fort! — Obige Franzosen sind schon durch die Masse Fieberkranker in Algier, Rom u. a. zu derartigen Versuchen mit A. gestachelt worden, um so mehr als die Regierung zum Suchen nach Ersazmitteln des Chinin aufforderte; einzelne glückliche Curen und viele wenig beweisende Beobachtungen haben so dem A. wieder zu dem Rufe verholfen, bei Wechselfieber das zweite sicherste Mittel nach Chinin zu sein, ja sogar mehr zu leisten als Chin. Jene Kranke aus Algerien u. a. würden sich aber wohl in Frankreich und bei guter Kost, Pflege auch ohne A. erholt haben, wie denn überhaupt in gesunden Gegenden ohne „Malaria" deren Heilung selten eine schwierige ist, und oft ohne alle „Specifica" zustandekommt. In Frankreich selbst haben Champouillon, Cordier, Armand, Mouchet u. A. von A. nicht entfernt denselben Nuzen gesehen wie Boudin, Girbal (Gaz. méd. 19. 36 ff. 1852) u. A. Blosse Rücksichten der Wohlfeilheit aber oder Gelüste nach pikanten neuen Versuchen sollen und dürfen bei der Wahl eines Stoffs wie A. nimmermehr den Ausschlag geben, zumal sein positiver Nuzen so unwahrscheinlich, seine schädliche Wirkung nur zu wahrscheinlich ist. [1] Auch sind dadurch schon ernstlichere Vergiftungen mehrfach veranlasst worden.

Freilich will man endlich auch bei den andern schon oben angeführten Nervenleiden, auch bei Blutflüssen, sogar bei Melancholischen (Jeitteles) gute Wirkungen von A. gesehen haben; doch gehört viel dazu, so etwas zu glauben. Bei giftigem Schlangenbiss, bei Wasserscheu nüzt A. entschieden nichts, und ziemlich dasselbe scheint bei Typhus) (Ferrier), bei Gallen- und Gelbfieber, Asiat. Cholera zu gelten. [2]

2⁰ Bei den schlimmsten, hartnäckigsten Hautkrankheiten, besonders squamösen, tuberculösen, wie Lepra, Psoriasis, Pityriasis, Elephantiasis, Frambösie; auch bei chronischem Eczema, Lichen, Prurigo, Impetigo, Pemphigus, Urticaria tuberosa u. a. Im Fall einer günstigen Wirkung des A. soll mehr Leben in die Hautdecken kommen, während Nieren-, Hautsecretion oft vermehrt ist; sie röthen sich, werden selbst entzündet, die Schuppen, Krusten u. s. f. fallen ab, die Knoten Knollen werden dünner, und die zurückbleibende Röthe

---

[1] Vergl. Gibert, Emploi médic. de l'Arsenic etc. Paris 1850. Bailly, Gaz. méd. 9. 1851. Noch am nüzlichsten scheint A. in Fällen gewesen zu sein, wo Chinin lange vergeblich gegeben wurde, vergl. z. B. Morganti (Gazz. med. lomb., Gaz. méd. 29. 1852), Zeroni (Deutsche Clin. 40. 1852), der p. Tag $^1/_6$, allmälig $^1/_3$ gr. gab. Dass aber Recidive bei A. sogar seltener sein sollten als bei Chinin, wie seine Freunde sagten (z. B. Maillot, Gaz. Hôpit. 111. 1850, Bailly, Gerhardi, Göz, Med. Zeitg Russl. 41. 1851, 11. 1852), scheint nicht zu glauben, so wenig als dass durch Zusaz von A. zu Chinin dessen grosse Dosen entbehrlicher würden (Espanet, Hunt u. A.). Sicherer ist, dass Chin. oft rasche Hülfe bringt, wo A. und vielleicht Chin. selbst vor dem A.Gebrauch nichts geleistet. Girbal empfiehlt, dem Kranken nie zu sagen dass er A. erhält, der Angst wegen.

[2] Bei Migraine rühmt wieder Lavirotte (Rev. méd. chir. Juill. 53) A., bei Chorea Hasbach, bei Iralgie Reiss (Presse méd. 33. 1852), und bei Cholera gaben ihn z. B. Burow, Saemann mit sehr zweifelhaftem, Güterbock ohne allen Erfolg (Deutsche Clin. 44. 1852, 13. 1853). Guisan will sogar in einem Fall von Wasserscheu arsens. Natron zu $^1/_{16}$ gr. p. d. alle 4 St. in Pillen mit Erfolg gegeben haben (Gaz. Hôpit. 32. 1851)?

schwindet endlich (Willan, Biett, Romberg, Cazenave, Demarquay, Erichson, Hunt u. A.).[1] In solchen Fällen hält man A. (oft mit Jod, Quecksilber) für eines unserer wirksamsten Mittel, wobei nur zu beachten, dass dieselben Veränderungen des örtlichen Hautleidens auch sonst vorkommen, z. B. bei fieberhaften Krankheiten, accidentellem Rothlauf u. a., und dass durch A. auch hier Vergiftung entstehen kann. Auch fällen z. B. Rayer, Emery, Devergie, Brémard, Gibert, Böck (Norsk Magaz. etc. t. 6. 52) über den Werth des A. ein ganz anderes Urtheil als obige Aerzte, und diese scheinen wohl sehr übertrieben in ihren Lobsprüchen. Emery, Romberg u. A. gaben die Fowler'sche Lösung (s. unten), dabei Einreibungen der Theersalbe, Bäder, Waschungen u. s. f., und mit Recht legt wohl Emery (Bullet. thérap. Juin. 1849) viel mehr Gewicht auf solche äusserliche wie diätetische Mittel als auf A. Gibert aber erklärt geradezu, bei seinen Hautkranken keine Besserung, Heilung gesehen zu haben, die er vom A. hätte ableiten können, vielmehr werde eine solche den gleichzeitig benüzten hygieinischen Massregeln, Bädern u. a. zuzuschreiben sein (Bullet. thérap. Mars — Sept. 1850). Trozdem ist vielleicht sein vorsichtiger Gebrauch des Versuches werth; nur vergehen meist viele Monate, ehe Besserung eintritt, häufig bleibt solche ganz aus, und Recidive sind nicht seltener als bei andern Mitteln.

3⁰ Bei verzweifelten Fällen sog. dyscrasischer Zustände und damit zusammenhängender Localleiden: wie Secundärsyphilis, besonders syphilit. Affectionen der Haut (z. B. Condylome), der Knochen; Tuberculose der Lungen, Knochen; Scrofulose, Krebs, Honigharnruhr. Der Nuzen des A. ist hier überall höchst problematisch, und steht weit hinter den möglichen Nachtheilen zurück. Doch will u. A. auch Trousseau bei Phthisikern, Garin bei chron. Lungencatarrh mit asthmat. Anfällen,[2] Thompson (Gaz. méd. 25. 1839) bei Krebs von Jodarsen günstige Wirkungen gesehen haben. Genauere Indicationen des A. und Beweise für seinen Nuzen bei Secundärsyphilis fehlen, troz der Angaben eines Hoffmann, Harless, Adams, Biett, Boudin u. A; noch am meisten bessern sich dabei einzelne Nervenleiden, Knochenschmerzen u. a., wie bei so vielen Mitteln sonst. Dasselbe gilt bei Gicht (Hoffmann, Bardeley), Scrofeln, Tuberculose, Caries und andern chron. Knochenleiden. Zahlreicher scheinen die Stimmen zu Gunsten des A. bei Krebs (Harless, Bernard, Lefébvre, E. Home, Simmons u. A.), aber nicht weniger und wohl mit besserem Grunde sprechen für seine Unwirksamkeit (Bell, Acrel, Fodéré, Gibert u. A.). Bei Wassersucht z. B. mit Tuberculose der Gekrösdrüsen u. a. rühmten A. ohne alle beweisfähige Erfahrung Arnemann, Fodéré, Desgranges, auch Trousseau, Debavay (Gaz. méd. Mars 1844), Debout u. A.; bei verschiedenen Affectionen der Gebärmutter (Krebs, Blutflüsse) Hunt (Medic. chir. Transact. 1838).

Nach Allem scheint der innerliche Gebrauch der Arsenikalien fast besser ganz zu unterlassen; immer sind sie ein zweischneidiges Schwerdt, noch zehnmal mehr als z. B. Quecksilber, selten oder nie von wirklichem und dauerndem Nuzen, sehr leicht aber von schlimmen Folgen begleitet. Will man trozdem A. geben, so beginne man immer mit sehr kleinen Dosen ($^1/_{30}$ — $^1/_8$ Gran A., 2—4mal täglich), und steige nur allmälig damit. Bei kürzerer Behandlungszeit kann auch bis zur doppelten Dosis gegeben werden. Anfangs besonders gebe man sie bei oder nach der Mahlzeit, nicht bei leerem Magen, denn sie würden hier selten ertragen und noch leichter als sonst ausgebrochen; überhaupt muss die Kost nahrhaft, selbst reichlich und leicht verdaulich sein. Treten Symptome chron. Vergiftung ein (Hals-, Colikschmerzen, Brennen in der Magengegend, Uebelsein, Conjunctivitis, Angina u. a.), so muss damit ausgesezt oder die Dosis wenigstens sehr vermindert und gegen jene Zufälle zweckgemäss verfahren werden. Ueberhaupt scheint es gerathen, sobald man A. lange Zeit durch geben will, öfters Wochen-, Monatweise auszusezen, und dann wieder wie Anfangs mit kleinen Dosen zu beginnen; in der Zwischenzeit kann

[1] T. Hunt, Obs. on the pathol. and treatment of certain diseas. of the skin etc. Lond. 1847, und Med. Times Febr. 1851, Bennet, l. c. Febr. 1854, Marchand, Gaz. Hôpit. 85. 1851, Henoch (Romberg), clin. Wahrnehmungen u. s. f. Berlin 1851.

[2] Hier will auch Massart (sur les préparat. arsenic. etc. Lyon 1852, Bullet. thérap. Juin 52) ihn nüzlich gefunden haben; bei Rozkrankheit mit sog. multiplen Abscessen Mackenzie (Med. Times 51). Bei Diabetes mellit. gibt Hoog (Lancet Jun. 52) Liquor arsenic. ʒj Hydrosulphuret. Ammon. gtt. x Tct. Hyosc., Lavand. āā ʒj Infus. Herb. Diosm. cren. ℥jv, alle 4 St. 1 Esslöffel (vor dem Schlafengehen Opium), um so durch Einführen eines löslichen SchwefelArsen die Zuckerbildung zu hindern (?).

A. ausgeschieden werden durch Nieren u. s. f.[1] Auch ein Wechsel mit den Präparaten bringt öfters günstigere Wirkungen. Soll A. gut ertragen werden, so sezt es meist einen guten Magen, eine robustere Constitution voraus; beim weiblichen Geschlecht, bei Vollblütigen, Reizbaren, Schwächlichen eignet er sich noch weniger als sonst. Manche ertragen selbst kleine Dosen nicht, erbrechen sie, oder zeigen noch bedenklichere Symptome von A.Vergiftung; hier ist auf A. ganz zu verzichten. Andere gedeihen dabei, nehmen selbst an Beleibtheit zu, besonders in Spitälern; nur wissen wir nicht, ob A. dabei eine Rolle spielen mochte? Contraindicirt ist A. bei entzündlichen Affectionen des Darmcanals, der Lungen, bei Verdauungsbeschwerden; bei sehr Geschwächten, Heruntergekommenen; endlich immer und überall, sobald die Kranken nicht genau überwacht werden können, wenn man ihnen nicht die gehörige Diät u. s. f. verschaffen kann; deshalb ist A. nie erlaubt bei den ärmern Volksclassen, welche im eigenen Haus behandelt werden. Grosse Jugend und hohes Alter schliessen ihren Gebrauch aus, und nie suche man durch langen Gebrauch einen endlichen Erfolg zu erzwingen.

Aeusserliche Anwendung des A. Hier ist immer zu bedenken, dass auch bei seiner Application zumal auf grössere oder wunde Flächen der Haut, Schleimhäute u. a. Vergiftung die Folge sein kann (s. oben). Daher die Regel, nicht auf einmal grössere Parthieen mit A. zu bedecken, sondern stückweise. Man benüzt A., besonders Weissen A.

1⁰ zum Aezen bei Krebs der Haut, Lupus, hartnäckigen (scrofulösen, herpetischen, fungösen) Geschwüren, brandigen, phagedänischen Chankern (Ricord, Teissier), bei Condylomen, Onychia maligna. Seine Aezwirkung bleibt begrenzt; die geäzte Stelle verwandelt sich, nachdem heftige Schmerzen, Entzündung oft in weiter Umgebung vorausgegangen, in einen trockenen Schorf, welcher endlich durch Eiterung abgestossen wird, und häufig bleibt eine gut aussehende, granulirende Fläche, eine glatte, wenig entstellende Narbe zurück. Doch leistet A. als Aezmittel am Ende nicht mehr als andere, selbst bei Hautkrebs; und weil immer Vergiftung möglich ist, lässt man A. meist besser ganz weg.[2]

2⁰ Die milderen Wirkungsgrade, Reizung u. s. f. bezweckt man da und dort bei chronischen Hautleiden (s. oben), bei hartnäckigen, verdächtigen Geschwüren, torpiden Drüsenschwellungen. Hier macht man seltener vom Weissen A. Gebrauch als von andern Arsenikalien; leztere dienen auch, um Haare zu zerstören oder umgekehrt bei Alopecie, um sie wachsen zu machen; bei Parasiten. Hiebei ist zu beachten, dass A. gerade in Fällen, wo die Haut nicht durchaus desorganisirt und in Schorf verwandelt wird, am leichtesten vergiftet.[3]

Acidum arsenicosum, *Arsenige Säure* (*Arsenicum s. Oxydum Arsenici album*, *Weisser Arsenik*). In kaltem Wasser schwer, in kochendem leichter löslich, auch in Oelen, kaum in Alkohol. Gegenwart organ. Stoffe (z. B. im Magen) scheint seine Lösung in Wasser noch zu ersehweren (Pereira).

Innerlich wird der Weisse A. selbst nur selten benüzt. Macculloch[4] u. A. wollten ihn jedoch bei Wechselfieber wirksamer gefunden haben als die Fowler'sche Solution, theils für sich mit Zucker, Milchzucker, theils mit Chinarinde, Chinin, Opium, Schierling, wie er denn überhaupt in neuern Zeiten wieder häufiger gegeben wurde (s. oben). Man vermeide alle Zusäze von Säuren, Metallpräparaten, Eiweiss- und Amylumhaltigen Substanzen.

---

1 Passend ist es auch deshalb, den Harn wiederholt auf A. zu untersuchen.

2 Manec will bei Aezung des Muttermunds mit A.Paste auch in den Stühlen A. gefunden haben.

3 In England, wo A. bei Kräze der Schafe, Lämmer in Gebrauch steht (z. B. mit $\overline{aa}$ Schwefel, Aezkali, Fett zu Bädern), entsteht dadurch oft Vergiftung, Lähmung, Abgehen der Haut, selbst Tod.

4 On Remittent and Intermittent Diseases. 1828.

Dosis gran. $^1/_{20}$—$^1/_{10}$ mehrmals täglich, allmälig steigend (über $^1/_4$—$^1/_3$ gran. p. dosi sollte nie gestiegen werden);[1] als Pulver, Pillen (z. B. zuvor mit Zucker, Milchzucker fein abgerieben und erst jezt mit Brodkrume oder Arab. Gummi und Syrup u. dergl. vermischt), überhaupt stets in sorgfältiger Vertheilung. Oefters wird die zuvor filtrirte Lösung in kochendem Wasser vorgezogen.[2] Solche einfache Applicationsweisen verdienen oft vor den unten anzuführenden Solutionen (Fowler's Liquor u. a.) den Vorzug; in Pulverform scheint A. meist leichter ertragen zu werden. Manche sezen kohlens. Kali zu, wobei sich arsenigs. Kali bildet (s. Fowlersche Solution). De Valangin stellte seine Solution durch Sublimiren von A. mit Kochsalz und Lösen des Sublimat (d. h. des A.) in Salzsäurehaltigem Wasser dar; Pereira einfacher durch Lösen des A. in Salzsäure und Wasser (als Liquor Acidi arsenicosi hydrochloricus), in England jezt öfters in Gebrauch, gtt. 5—10 p. dosi.

℞ Pulv. Arsen. alb. alcohol. gr. j Ammon. carbon. gr. xL Rad. Gentian. ʒj R. liquir. ℈j M. f. Pulv. Div. in Pulv. vj aequal. S. vor dem Fieberanfall 1 Pulver z. n. (Schaubert, bei Wechselfieber).

℞ Acidi arsenicosi gran. β solve in Aq. dest. ℥vj. S. 1—2mal täglich 1 Theelöffel voll z. n.

Pilulae asiaticae (Weisser A., Pfeffer mit Gummi arabic., z. B. 2 Gran A. mit ʒjj Schwarzem Pfeffer, Arab. Gummi und Wasser zu 32 Pillen; Anfangs p. dosi 1 St.); jede Pille hält je nach den Pharmacopöen $^1/_{16}$—$^1/_5$ Gran A. In Deutschland nicht in Gebrauch, wohl aber im Orient, in Britannien.

Aeusserlich benüzt man A. meist zum Aezen, als Paste, Salbe oder Pulver (vor der Application mit Wasser angerührt), zuweilen in Lösung; je nach dem Grade der erzielten Wirkung gran. jv—xx und mehr auf ʒj Fett, Oel, Cerat. simplex oder Zucker, Arab. Gummi, Schwefel und andere indifferente Stoffe; zu Verbandwassern, Injectionen gran. β—j und mehr auf ℥j Wasser. Sehr häufig zieht man jedoch fixe, zum Theil abentheuerliche Formeln vor. So

Pulvis arsenicalis Cosmi (Frère-Côme'sche A.Paste, Poudre ou Pâte de Rousselot, Dubois, Cosmisches Mittel): hält ausser A. Zinnober, Drachenblut, verbrannte Schuhsohlen (Thierkohle) in verschiedenen Proportionen, welche Stoffe alle blos als Verdünnung des A. gelten können. Enthält aber oft 20—30 Proct. A. (nach Ph. gall. 1 Th. auf 2 Zinnober, 2 Drachenblut), wirkt daher zwar langsam aber tief äzend, meistens mit beträchtlicher Entzündung auch der umgebenden Theile. Man applicirt das Pulver (bald so bald anders modificirt) mit etwas Wasser, Speichel zu einer Teigmasse angerührt, mittelst eines Pinsels in Schichten von 1—2''', oder streut, wenn man weniger tief wirken will, das Pulver auf die feuchte Geschwürfläche.[3]

Hellmund'sche Salbe, Ungut. Hellmundi arsenicale: einer sehr zusammengesezten Salbe (Ungut. narcotico-balsamicum) werden etwa auf ʒj Salbe gr. $1^1/_2$—jj Cosmisches Pulver beigemischt (nach Ph. Wirtemb. 1 Th. auf 8 Th. Salbe); enthält somit viel weniger A. als das Cosmische Mittel, wirkt daher ungleich schwächer. Die narcot. balsamische Salbe, womit nach der Aezung die Geschwürfläche verbunden wird, besteht aus Perubalsam, Schierlingsextract, Bleizucker, Opiumtinctur und Wachssalbe.

Dupuytren's Pulver: 1(—6) Th. A. auf 99 Th. Calomel; wirkt mehr reizend, wenig oder gar nicht äzend; bei alten, torpiden Geschwüren, Hauterup-

[1] Hier ist wenigstens von historischem Interesse, dass sonst gegen Wechselfieber selbst $^1/_2$—jj gran p. d. bei Tausenden gegeben wurde; auch Boudin, Fuster (Arch. gén. Dec. 1850) u. A. stiegen öfters auf gr. j—jjj p. d.!

[2] Girbal (s. oben) und Fuster benüzen stehende Formeln mit den pompösen Namen Sirop fébrifuge, Solution, Poudre fébrifuge u. a. Dosis meist $^3/_5$ Gran p. Tag, zuweilen später 1 Gran und mehr, meist mit Wein genommen.

[3] Hebra nimmt A. ℈jj Zinnober ʒjj auf ℥jj Axungia, und bestreicht damit Lupus u. a. täglich; Verschorfung entsteht hier meist erst nach etwa 6 Tagen. Landolfi äzte früher Krebs mit einer Salbe aus ʒj A. auf ℥j Cerat mit 5 gr. Morph.

tionen u. a. benüzt; doch verdient hier z. B. Höllenstein, Jodtinctur meist den Vorzug. Anwendung wie beim Cosmischen Pulver.

Man hat A. noch in verschiedenen Formen und Mischungen applicirt (z. B. mit Aezsublimat); soll aber A. als energisches Aezmittel wirken, und anders sollte er gar nicht benüzt werden, so darf seine Dosis nicht zu gering sein, um so weniger als gerade dann am wenigsten Intoxication zu fürchten. Justamond nahm auf 1 Th. A. 4—8 Th. Antimon. crudum, Teissier bei Chankern u. a. gar blos 1 Th. A. auf 1000 Th. Mehl (oft auch wässrige Lösungen des A., wie Ricord u. A.); Dupuytren zu seinem Pulver anfangs 4 Decigr. A. auf 40 Gramm Calomel (etwa 3 gran. auf ʒx, spater ʒj A. auf dieselbe Menge Calomel). Lezteres dient gewöhnlich als milderes Causticum, bei Weibern, sensibeln Theilen u. a., scheint aber dann besser durch andere Caustica ersezt zu werden, obgleich es nichts weniger als unwirksam ist. Es bildet sich ein graulicher Schorf, welcher ziemlich spät abgestossen wird; gewöhnlich muss die Application mehrmals wiederholt werden, so dass auch in dieser Hinsicht stärkere Dosirung des A. passend scheint. — Bei Application all jener Aezmischungen müssen die Theile vorher von Krusten u. dergl. befreit und nöthigenfalls (besonders bei sog. hypertroph. Lupus) die Epidermis durch Vesicantien entfernt werden (s. Höllenstein). Im Allgemeinen soll nie mehr als eine Fläche von etwa $1-1^1/_2$ Quadratzoll Umfang auf einmal mit A. bedeckt werden;[1] den Schorf lässt man in Ruhe, bis er sich selber durch Eiterung abstösst.

Solutio arsenicalis (Fowleri), Liquor Arsenici kalinus (*Fowler's Tropfen, Solutio Arseniitis kalici, Liquor Potassae Arsenitis*). Nach Ph. Bor. Austr. u. a. bereitet durch Kochen von Arseniger Säure und Kali carbonic. mit Wasser, mit späterem Zusaz von Spirit. Angelicae comp. (lezterer enthält Kampher, daher ihr Geruch darnach); 90 Tropfen (ʒjβ) halten gr. j Arsenige Säure (nach Fowler's Vorschrift 160 Tropfen). — Diese Lösung (Arsenigsaures Kali) wird innerlich oft gegeben (s. oben); Dosis: gtt. jv—vjjj (= $^1/_{20}-^1/_{12}$ Gran A.), täglich 1—3mal, allmälig bis gtt. x—xx p. dosi (= $^1/_{10}-^1/_6$ Gran A.); bei Kindern unter 14 Jahren etwa $^1/_3$ dieser Dosen. Man gibt sie in Wasser, Zuckerwasser (z. B. gtt. v in ℥β Wasser, auf einmal z. n., täglich 1 Tropfen der F. Lösung mehr), oder in schleimigen Getränken, öfters vermischt mit Opiumtinctur, kann auch solche Flüssigkeiten nachtrinken lassen. Aeusserlich fast nie benüzt (Plunket, Justamond u. A.). — Um eine schwächere und leichter zu dosirende Lösung zu bekommen, nimmt Devergie 1 Th. A und 1 Th. Kali carbon. auf 5000 Wasser (die Lösung ist also wenigstens 50mal schwächer als die Fowler'sche, wonach die Dosen zu bestimmen). Romberg verdünnte F.Lösung mit $\overline{aa}$ Wasser, davon als mittlere Dosis gtt. 4; entsteht wie öfters Uebelkeit, so sezt er Pfeffermünzwasser zu. Marchand nimmt bei Hautkrankheiten A. und Kali $\overline{aa}$ 1 Gran auf 20 Esslöffel Wasser, Dosis 1 Esslöffel (also $^1/_{20}$ gr. A oder $^1/_{10}$ gr. arsenigs. Kali), mehrmals täglich.[2]

Liquor arsenicalis Pearsonii (Solutio Arseniatis natrici): Lösung von 1 Gran Arsensaurem Natron in ʒj (bis ℥j) dest. Wasser; sollte milder und sicherer als Fowler's Solution wirken (?); in Frankreich u. a. öfters gebraucht Dosis gtt. x—xx, täglich mehrmals, allmälig bis gtt. xxx p. dosi (gtt. x = $^1/_6$ Gran Arsens. Natrum). Trousseau liess gleichfalls ein damit getränktes, getrocknetes Papier Schwindsüchtige als Spielerei weiter rauchen (1 Th. auf 10 Th. Wasser); nüzlicher wirkt es vielleicht bei Asthmatischen (Boudin)? Aeusserlich bei Kräze von Bodard empfohlen (überflüssig und bedenklich).

Solutio Ammonii arsenicici s. Arseniatis ammonici (Biettii) Lösung von 1 gran. Arsensaurem Ammon. in ℥j dest. Wasser; Dosis wie beim vorigen, könnte aber grösser genommen werden. Biett u. A. gaben dieser Lösung den Vorzug; Emery z. B. sah aber bei seinen Hautkranken von diesem wie von den andern lezterwähnten Präparaten nicht einmal denselben Nuzen wie von Fowler's Lösung und Weissem A.

---

1 Cosmische Paste soll nie Vergiftung bewirken, wenn die auf einmal geäzte Stelle nicht grösser als ein Zweifrankenstück; und weil der A. in 8 Tagen aus dem Körper ausgeschieden wird, soll die Aezung nicht vor dem 9. Tage wiederholt werden (Manec, Rev. de Thérap. 4. 53). Doch haben solche allgemeine und categorische Säze wie überall in der Therapie wenig positiven Werth.

2 Gaz. des Hôpit. 85. 1851. Trousseau (l'Union méd. Août 52) lässt gar Phtisiker mit Lösung von arsenigs. Kali (1 Th. auf 20 Wasser) beneztes, dann getrocknetes und zu Cigarren gerolltes Filtrirpapier rauchen; schadet natürlich mehr als es nüzt (s. oben S. 74).

Ferrum oxydulatum arsenicicum, *Arsensaures Eisenoxydul* (EisenArsenit). Bläulich-grün, in Wasser wenig löslich; seine Wirkungen sind die des A. (soll nach Manchen nicht so giftig wirken wie andere Arsenikalien?). Carmichael, Duchesne-Duparc (l'Union N. 90, Gaz. méd. 30. 1854) u. A. wandten es innerlich wie äusserlich bei Krebs, Lupus, Psoriasis, Elephantiasis und ähnlichen Hautaffectionen an; überflüssig. Dosis gr. 1/20—1/10, meist in Pillen; äusserlich (bei Lupus, Krebs) in Salbenform, 1 Th. auf 10—20 Th. Fett, Cerat.

Arsenicum jodatum, *Arsenjodür* (Jodidum Arsenici). Direct durch Erhizen von metall. A. mit Jod erhalten. Chemische Zusammensezung nicht constant; röthlichgelb, in Wasser schwer löslich. Wirkt wie andere Arsenikalien schon in ziemlich kleinen Dosen giftig; Thompson, der es fast allein innerlich versuchte, will es bei Brustkrebs, Lepra u. a. wirksam gefunden haben. Dosis gran. 1/10—1/6, mehrmals täglich, in Pillen (mit Extract. Conii macul.). In Philadelphia hat man Jodarsen durch Mischen von Jodlösung mit Fowler's Lösung dargestellt und benüzt; leztere mit Jod, Jodkalium und Syrup gibt Neligan bei schuppigen Hautkrankheiten (Dublin J. 22. 1851). Aeusserlich besonders von Biett bei chron. Hautleiden, Hypertrophie der Haut, des subcutanen Zellstoffs als Salbe applicirt, gr. jj—jv auf ʒj Fett; seine Dienste lassen sich aber wohl entbehren.

Liquor Hydrojodatis Arsenici et Hydrargyri s. Hydrargyri Jodo-Arsenitis, Donovan's Liquor (Solutio Donovani): Lösung von Jodarsen und Jodquecksilber in destill. Wasser; ʒj soll deren so viel enthalten als entsprechend 1/8 Gran A., 1/4 Gran Quecksilberoxyd und 3/4 Gran Jod (Jodwasserstoff), also etwa 4mal weniger A. als Fowler's Arseniksolution.[1] Gelb, durch Opium, Morphiumsalze entstehen Niederschläge. Donovan gab ihn innerlich bei squamösen, tuberculösen Hautaffectionen; auch Osbrey, Taylor, Graves, Cazenave, Ditterich u. A. wollen ihn nüzlich gefunden haben, z. B. bei Lupus, Rupia, Psoriasis, Lepra, Secundärsyphilis, scrofulösen Geschwüren, Caries. Dosis gtt. x—xl, mehrmals täglich, allmälig bis ʒj p. dosi, in schleimigen Getränken (nach Donovan ʒß mit Aq. dest. ℥j und ʒj Syr. Zingiberis p. d.); Graves gab bei Psoriasis ʒß p. d., 4mal täglich, mehrere Monate lang. Leicht entstehen bei grössern Dosen Erbrechen, Colik u. s. f., weshalb Ditterich (Med. chir. Zeitg. 11. 1851) viel kleinere Dosen gibt, ʒj des Liquor mit Aq. dest., Aq. cinnamomi āā ℥jjj Syr. aurant. ℥j, Kaffeelöffelweis. Auch äusserlich wurde der Liquor versucht, z. B. bei Lupus, Psoriasis mit Wasser āā vermischt, wobei er nicht wohl äzend wirken kann. Genügende Erfahrungen über diese und ähnliche Verbindungen des A. mit Jod und Quecksilber fehlen; Hebra sah davon bei obigen Hautkrankheiten keinen dauernden Erfolg.

Arsenchlorid (Arsenbutter): von Ebers u. A. als Aezmittel vordem benüzt.

Schwefelarsen. Sowohl Dreifach Schwefel-A. (Auripigment, Operment, Sulfidum arsenicosum) als Zweifach Schwefel-A. (Bisulphuretum Arsenici, Realgar, Risigallum) wirken vermöge ihres häufigen Gehalts an Arseniger Säure giftig, während reines Schwefel-A. auch nach Schroff's Versuchen (Wien. Zeitschr. Mai 1852) ziemlich unschuldig scheint. Sonst wurde Operment zum Enthaaren, als Depilatorium benüzt, in der Levante noch jezt (z. B. mit 8 Th. Aezkalk und Wasser eingerieben, als sog. Rusma), auch in Frankreich, ist aber nicht ohne Gefahr.

Scheelsches Grün (arsenigs. Kupferoxyd, KupferArsenik), oft als Färbemittel im Gebrauch, zum Anstrich von Tapeten u. a., wirkt giftig; verdient wie Schweinfurter Grün (arsenigs. und essigs. Kupfer) und die vorigen in gesundheitspolizeilicher Hinsicht Beachtung.[2]

XII. Chromum, Chrom.

Keine seiner Verbindungen ist officinell; nur Chromsäure und deren Kalisalze hat man da und dort auch bei Kranken angewandt. Die Chromverbindungen haben

---

[1] Donovan (Dublin Journ. Nov. 1842) reibt 6,08 Gran Arsen, 14,82 Quecksilber, 49,00 Jod mit etwas Alcohol zusammen, löst sie dann in ℥ 8 dest. Wasser und ein wenig Acid. hydrojodic. Soubeiran löste Quecksilber- und Arsenjodid selbst in Wasser auf, āā 1 Th. auf 98 dest. Wasser, so dass die Lösung gerade 1/100 von jedem Jodür enthält (Lanc. francaise Janv. 1850).

[2] Als Lapis antifebrilis soll in der Pfalz arsenigs. Bleioxyd bei Wechselfieber in Gebrauch stehen (Winkler, Jahrb. f. pract. Pharm. 53).

daher hier fast blos ein toxicologisches Interesse, auch gibt ihre Fabrication wie Anwendung als Farbstoffe nicht selten zu Vergiftungen Gelegenheit; sie wirken nach Art scharfer Gifte.

Chromoxydul (Chromgrün) und Chromoxyd: beide unlöslich in Wasser; scheinen nur wenig oder gar nicht schädlich zu wirken.

Chromsäure, Acidum chromicum: scharlachroth, zerfliessend an der Luft, in Wasser, Weingeist leicht löslich. Wirkt örtlich reizend, concentrirt ziemlich stark äzend, färbt die Haut, organ. Stoffe überhaupt gelb; auf die von ihrer Epidermis bedeckte Haut wirkt Chromsäure nicht äzend, macht aber an den Armen, Händen der Arbeiter, Färber oft heftige Entzündung, schlimme Geschwüre. Verschluckt wirkt sie wie andere Mineralsäuren (s. diese); im Fall einer Vergiftung wäre die Behandlung wie bei diesen (neutralisirende, milde Flüssigkeiten, Wasser mit Kreide, Magnesie, Eiweiss, Seife). Aeusserlich da und dort zum Aezen benüzt, z. B. bei ulcerirten Hämorrhoidalknoten (Ure), von Schuh bei verschiedenen syphilit. Localaffectionen, mit wenig Wasser als Brei aufgetragen, oder die concentrirte Lösung mit Glasstab, Asbestpinsel (s. Frommer, Wien. med. Wochenschr. 8. 1851). — Mit Blei, Quecksilberoxyd geht die Chromsäure mehrere schön gefärbte Verbindungen ein, Chromgelb, Chromroth u. a.

Chromchlorür, Chromchlorid: beide wirken reizend, obschon in geringerem Grade als Chromsäure.

Kali bichromicum s. chromicum acidum, Doppelt chromsaures Kali (*Bichromas Potassae*): orangefarb, schwer löslich in Wasser. Wirkt örtlich scharf reizend (C. Gmelin, Duchatel, Duncan, Jaillard u. A.); verschluckt macht es Erbrechen, Durchfall, Gastroenteritis; in der Leiche findet man Magen-, Darmschleimhaut stellenweise corrodirt, gangränös. In's subcutane Bindegewebe, eine Vene gebracht hat es gleichfalls Tod zur Folge.[1] Im Fall einer Vergiftung müsste durch alkalische Stoffe, z. B. Natron bicarbon. die überschüssige Säure neutralisirt und im Uebrigen symptomatisch verfahren werden; Buchner empfiehlt ausserdem Eisenoxydhydrat, Berndt Eisenvitriol als Gegenmittel. Wurde äusserlich gleichfalls als Aezmittel benüzt: bei Excrescenzen, sog. Schleimplatten und Condylomen, scrofulösen, krebsigen Geschwüren u. a. (Cumin, Bouneau, Puche, Hauche u. A.); scheint aber für ein Aezmittel kaum stark genug zu wirken, während es heftige Schmerzen macht. Man applicirt es in concentrirter Lösung oder das Pulver mit etwas Wasser befeuchtet. Vicenti (Gaz. Hôpit. 129. 1851. Gaz. méd. 14. 1852), Robin (Gaz. méd. 45. 1851) rühmen es innerlich bei Secundärsyphilis, $1/4$ gran p. dosi, in Pillen.[2] Wird oft nicht ertragen, macht leicht Erbrechen, und scheint wenig genug zu leisten.

Kali chromicum neutrale s. flavum, Einfach chromsaures Kali. Citrongelb, in Wasser leicht löslich. Wirkt nicht so stark reizend wie das vorige, kann jedoch gleichfalls schon zu gran. jj—vj Erbrechen, Durchfall, Colik, selbst Gastroenteritis hervorrufen. Bei Kranken von Jacobson (Gerson und Julius Magaz. t. 35), Holscher u. A. benüzt, wie Antimonialien, gran. $1/8$—$1/4$ p. dosi, mehrmals täglich; als Brechmittel zu gran. jj—jv. Aeusserlich bei chron. Ophthalmieen, Hautkrankheiten, Geschwüren, Leberflecken applicirt, 1 Th. gelöst in 10—15 Wasser; auch als Aezmittel, wie das vorige. Papier (sog. Josephpapier), mit einer concentrirten Lösung benezt und dann getrocknet, kann als Moxa benüzt werden. Mit sehr viel Wasser verdünnt, 1 Th. auf 2—300 Th. Wasser, soll es antiseptisch wirken (Liquor conservatrix).

---

[1] Vergl. u. a. die neueren Versuche von Jaillard (Gaz. Hôpit. 76. 1853); J. fand es auch im Harn. Auf die Haut z. B. bei Färbern wirkt es concentrirt wie Chromsäure; Heathcote (Lancet 6. 1854) sah auch Entzündung, Verschwärung der Tonsillen, Fieber bei solchen dadurch entstehen; gab innerlich Q.Sublimat und pinselte äusserlich Höllensteinlösung auf, um unlösliches chroms. Silber zu bilden (?).

[2] Heyfelder (Deutsche Clin. 41. 1852) gab es syphil. Weibern (1 gramm zu 80 Pillen, 1 St. täglich, später 2 ff.), und sah ihre Condylome darauf schwinden, aber nicht früher als diess häufig bei blosser Ruhe und Reinlichkeit geschieht; zudem bediente sich H. noch anderer örtlicher Mittel. Piragoff, Zablotsky sahen keinen merklichen Nuzen davon (Pelikan, Med. Ztg Russl. 20. 1854).

Es gibt noch viele, meist seltene Metalle, welche bei Kranken kaum je ver-
sucht worden sind, und deren Wirkungsweise fast blos C. G. Gmelin etwas näher
erforscht hat.[1] Hier genügen einige wenige Notizen.

Scharfreizende Metalle: Kobalt (K.Oxyd, Chlorkobalt, Schwefels.
K.Oxyd; K. hält indess immer Arsen beigemischt), Nickel (Schwefelsaures N.Oxyd),
Molybdän (Molybdänsaures Ammoniak), Tellur, Palladium (P.Chlorür), Iridium (mit
seinen löslichen Salzen). Sie machen in mittlern und grössern Dosen Reizung, selbst
Entzündung im Magen und Darmcanal;[2] öfters gehen dem Tod Convulsionen u. s. f.
voraus. Aehnliche Wirkungen äussern sie gewöhnlich, wenn sie in's subcutane
Zellgewebe, noch mehr wenn sie in eine Vene gebracht werden.

Metalle, welche weniger Wirkung zeigen, und nur in grossen
Dosen reizend wirken: Wolfram (wolframsaures Ammoniak), Titan (Titansäure),
Uran (salpetersaures Uran fand aber Leconte giftig, macht starkes Erbrechen u. s. f.,
. Gaz. méd. 13. 1854), Cerium und deren Salze, Rhodium, Osmium (Osmiumsäure
wirkt jedoch nach Baruell[3] in Dampf- und flüssiger Form heftig reizend, bei grossen
Dosen tödtlich).

b) Fixe Alkalien, Erden und ihre Verbindungen.

Diese Gruppe umfasst eine grosse Reihe von Stoffen, welche zum Theil je nach
ihrer chemischen Zusammensezung ziemlich abweichende Wirkungen äussern;[4] doch
kommen sie mehr oder weniger in folgenden Punkten überein:

Physiologische Wirkungen. Eigentliche Gifte kommen in
dieser ganzen Gruppe nicht vor, mit einziger Ausnahme des Baryt. Viel-
mehr bilden viele unter ihnen normale, constante Bestandtheile der
thierischen wie pflanzlichen Gewebe und Flüssigkeiten, und scheinen
eine wichtige Rolle in der Thierökonomie zu spielen, zumal bei Ver-
dauung, Ernährung, Stoffumsaz. Während man früher die Salze, die sog. Aschen-
bestandtheile organischer Substanzen für zufällige und unwichtige Beimischungen
hielt, ist ihnen durch die neuere Chemie (Prout, Liebig) eine ganz andere Bedeutung
geworden. In Wirklichkeit finden sich in Blut, Lymphe, Serum, Secreten wie in
den Organen und Geweben des Körpers phosphorsaure, schwefel-, kohlen-, salz-
saure Alkalien und Erden (mit Eisen, Mangan) in einer solchen Regelmässigkeit und
Menge vor, dass schon hieraus ihre Wichtigkeit erhellt. Diess gilt ganz besonders
vom Kochsalz, zu welchem Menschen und Thiere schon durch ihren Instinkt geführt
werden, und ohne welches ihre Ernährung und Fortexistenz unmöglich wäre; in
England nimmt auch Jeder allein im Brode jährlich etwa 6½ ℔ Kochsalz ein (Paris).
Gerade die wichtigsten Flüssigkeiten des Körpers, Blut, Lymphe, Serum sind vor-
wiegend alkalisch, und nur gleichsam an den Ausgangs- und Eingangspforten (in
Harn, Schweiss, Verdauungsflüssigkeit des Magens) finden sich freie Säuren; auch
treten alkalische Flüssigkeiten nur schwer durch die Gefässwandungen aus (Liebig).
Von Wichtigkeit scheinen ferner die quantitativen Veränderungen der Salze in
Krankheiten wie Typhus, Scorbut, Cholera, Phthisis, bei allen von anhaltenden Aus-
leerungen, profusen Exsudationen und Secretionen begleiteten Zuständen. Aus Allem

---

[1] Versuche über die Wirkungen des Baryt, Strontian, Chrom, Molybdän u. s. f. Tübing. 1825.

[2] Nach Hansen (Annal. d. Chem. u. Pharm. Mai 53) macht tellurigs. Kali leicht Uebelsein und
Erbrechen, Athem, Harn riechen Knoblauchartig, das Blutserum färbt sich violett, wie schon Gmelin
fand, Koth, Erbrochenes schwarz (durch reducirtes T.). Nickeloxyd, schwefelsaures, soll nach
Simpson (Monthly Journ. Aug. 52) dem Eisen, Mangan ähnlich wirken, und von S. mit Erfolg
z. B. bei Migräne gegeben worden sein (?). Derselbe macht auch gegenwärtig Versuche mit
Cerium und andern selteneren Metallen am Krankenbett (vergl. Lancet 20. Nov. 1851).

[3] De acidi osmici in homines et animalia effectu. Kasan 1849. Vergl. Buttlerow, Bullet. der
Petersburg. Akadem. 1852.

[4] Ihre Verbindungen mit Schwefel, Jod, Brom, Cyan sind bei diesen Stoffen abgehandelt; Chlor-
ammonium (Salmiak) und andere Ammonsalze würden mancher Aehnlichkeit ihrer Wirkung halber
hieher gehören, liessen sich aber nicht wohl von den übrigen Ammoniakalien trennen.
Alle Alkalien und ihre kohlens. Salze (auch ihre Schwefelverbindungen) sind in Wasser löslich,
ebenso die alkalischen Erden (Magnesie nur schwierig); die Salze der leztern werden nicht durch
Schwefelwasserstoff, aber durch kohlens. und phosphors. Alkalien gefällt.

ergibt sich aber die Bedeutung dieser Stoffe, besonders als hygieinische Agentien, vielleicht unter Umständen auch als Arzneistoffe bei Kranken. [1]

1⁰ Oertlich wirken die löslichen Stoffe concentrirt mehr oder weniger reizend, zuweilen selbst äzend. In kleinern Mengen verschluckt vermehren sie bald mehr bald weniger die Absonderung der Magen- und Darmschleimhaut, öfters wahrscheinlich auch die der Leber, des Pancreas, und machen so bei grössern Dosen meist Durchfall (besonders schwefelsaure, phosphorsaure Salze); andere wirken umgekehrt gelind adstringirend, die Secretion örtlich beschränkend.

Die kräftigsten dieser Stoffe, caustische Alkalien, alkalische Erden und manche ihrer Verbindungen zeigen eine beträchtliche Affinität zu Eiweissstoffen u. a. Kommen sie mit solchen in Berührung, so verbinden sie sich mit ihnen, lösen sie auf und zerstören dadurch, concentrirt und in grössern Mengen applieirt, die Gewebe selbst, z. B. die Schleimhaut. [2] Manche, z. B. Aezkali verbinden sich zugleich mit dem (zum Theil erst neu gebildeten) Wasser und den Fetten der berührten Gewebe, die sie verseifen (Aezwirkung). Durch ihre Verbindung mit Kohlensäure und andern Säuren wird im Allgemeinen ihre Affinität zu Eiweissstoffen vermindert; doch wirken auch concentrirte Salze (z. B. Kochsalz, Salpeter, kohlens. Kali) noch mit beträchtlicher Intensität auf dieselben ein. Treffen Alkalien und viele ihrer Salze auf Schleimhäute, z. B. des Magens, so exsudirt eine grössere Menge Wasser u. s. f. aus den Gefässen, Drüsenapparaten der Schleimhaut, und viele (besonders schwefelsaure, phosphorsaure, manche pflanzensaure Salze) wirken so in grössern Dosen abführend, andere (salzsaure, salpetersaure Salze) weniger oder gar nicht (vergl. oben S. 13). Noch andere (Thonerdesalze, Alaun) bilden mit dem Eiweiss z. B. in Secreten und Geweben der Schleimhäute, auf eiternden Flächen in Wasser unlösliche Verbindungen, und beschränken so vielleicht deren Secretions- oder Exsudationsprocesse. — Während endlich die an stärkere Mineralsäuren gebundenen Alkalien und Erden durch die freie Säure im Magen keine Zersezung erfahren, werden umgekehrt kohlensaure, auch pflanzens. Salze theilweis wenigstens im Magen zersezt, in salzsaure Salze verwandelt und als solche resorbirt, während die freigewordene Säure (Kohlensäure) entweicht, oder (Essigsäure z. B.) in die Blutmasse treten und hier mit dem Natron des Bluts sich verbinden kann. Alkalien und Erden, welche auf freie Säuren z. B. im Magen stossen, verbinden sich zunächst mit denselben. Es entstehen jezt salzsaure, milch-, essigsaure Salze, welche resorbirt oder wohl grossentheils, besonders wenn sie laxiren, sofort ausgeleert werden, während überschüssige, durch keine Säure mehr gebundene Portionen der Alkalien wahrscheinlich in Verbindung mit Eiweiss (und verseiften Fetten) der Magen- und Darmsecrete in's Blut treten. — Während des Lösens von Kochsalz, Salpeter und andern Salzen in Wasser wird Wärme gebunden, womit denn auch eine gewisse Abkühlung berührter thierischer Gebilde z. B. der Haut gegeben ist. Kommen dagegen Salze mit weniger geschüzten Nervengeflechten (z. B. in Schleimhäuten) in Berührung, so machen sie eher ein Gefühl von Wärme, Kizel, Brennen, oft Durst; lezterer mag theilweis schon durch die Anziehung des Wassers (in Secreten, Schleimhäuten) von Seiten der Salze, besonders der in fester Form verschluckten mit bedingt werden.

2⁰ Alle Alkalien, Erden und ihre Verbindungen, sind sie anders in Wasser, in den Secreten des Magens und Darmcanals löslich, gelangen bald als solche, bald in verändertem Zustand in die Blutmasse; viele derselben hat man in Blut, Secreten, Organen nachgewiesen. Die Blutmasse selbst und ihre Elemente scheinen dabei eigenthümliche Veränderungen untergehen zu können; jedenfalls können viele (Alkalien, kohlensaure, auch pflanzensaure Salze) den sonst sauren Harn mehr oder weniger neutralisiren, selbst alkalisch machen. Verschluckt machen

[1] Vergl. z. B. die freilich etwas einseitigen Ansichten Garrod's über Nuzen und Unentbehrlichkeit des Kali in Speisen u. a. Monthly Journ. of med. sc. Jan. 1848.

[2] Alkalien, Soda u. dergl. können auch durch längeres oder stärkeres Einwirken auf die Haut, noch mehr auf Wunden (z. B. bei Wäscherinnen), Rothlauf u. dergl., selbst Tod herbeiführen (s. z. B. einen Fall von Hancox, Lancet 21. 1854).

ie leicht Uebelsein, selbst Erbrechen, zumal die Laugensalze, kohlens. ali, Natron u. a. Wirken sie in kleinern Dosen längere Zeit ein, so ann der Verdauungsprocess gestört werden, Intestinalcatarrh, sog. astricismus können entstehen, zulezt tiefere Störungen der Ernährung, es Stoffumsazes, und in Folge davon soll sogar eine Neigung zu Vassersucht, unter Umständen vielleicht zu Scorbut, Blutflüssen, Ruhr intreten können.

Kochsalz, auch andere Salze scheinen die Lösung der Eiweissstoffe unserer ahrungsmittel in den Verdauungsflüssigkeiten zu fördern, während freie wie kohlen- ure Alkalien, Erden abgesehen von andern Gründen schon durch Sättigen der Säure es Magensafts zulezt störend auf die Umsaz- und Lösungsprocesse der Alimente, . h. auf ihre Verdauung wirken sollen (?). Kleinere und selten gereichte Mengen erden aber jedenfalls durch später abgesonderten Magensaft leicht compensirt Reuss), und nur bei lange fortgesezter Application derselben kann es sich zulezt nders verhalten. — Die Leichtigkeit, mit welcher sie in die Blutmasse gelangen, ngt von ihren chemisch-physicalischen Eigenschaften und zum Theil von ihrer irkungsweise auf den Darmcanal ab. Laxirsalze z. B., deren Resorption vielleicht ngsamer, schwieriger vor sich geht (s. oben S. 30), gelangen bei grössern Dosen mit ehr oder weniger Wasser in die untern Parthieen des Darmcanals, und werden zt durch die entstehenden Durchfälle ausgeleert (meist als solche, zuweilen ver- dert, s. schwefelsaures Natron). In kleinen, nicht laxirenden Dosen dagegen erden sie wie Alkalien und andere Salze grossentheils resorbirt, und finden sich zt im Harn vor.[1]

In's Blut übergetreten scheinen sich diese Substanzen vorzugsweise mit den weissstoffen zu verbinden. Manche Alkalien und Erden haben eine besondere finität zu gewissen im Blut enthaltenen Säuren; freie Alkalien können so in kohlen- ure, einfachkohlens. Salze in doppeltkohlensaure verwandelt werden, während h vielleicht Kalk-, Bittererde mit der Phosphorsäure einiger Salze des Bluts ver- nden und theils durch die Milchsäure gelöst erhalten, theils durch ihre Verbindung t Eiweiss gegen eine Fällung durch die Alkalien des Bluts geschüzt werden mögen. berhaupt wirken Alkalien, Säuren nicht mehr wie sonst aufeinander, sobald orga- iche Stoffe dazu kommen. Immerhin erfährt die Blutmasse durch den Eintritt jener offe einen mehr oder minder bedeutenden Zuwachs an Salzen, und bei der Be- utung dieser leztern für die Blutbestandtheile und ihre Umsezung, für Ernährungs-, sscheidungsprocesse kann diess nicht wohl ohne Einfluss auf all diese Vorgänge n. Das Blut sollte so dünnflüssiger werden, seine Gerinnbarkeit ganz oder theil- is verlieren können, und während sein Gehalt an festen Stoffen, an Faserstoff nimmt, sollte der an Wasser zunehmen (Nasse u. A.); selbst wassersüchtige, scorbut- ige Zustände sollen dadurch zulezt veranlasst werden können, z. B. bei Kranken Harngries, Blasenstein durch zu langen Gebrauch alkalischer Mittel.[2] Zusaz von zen zu frisch abgelassenem Venenblut kann seine Gerinnung hindern; durch manche ze (Kochsalz, Salpeter) wird es heller gefärbt, geronnener Farbstoff aber durch peter, kohlens., essigs. Kali u. a. gelöst.

Die Albuminate der Alkalien und Erden im Blut scheinen grossentheils bald eder zersezt und ausgeschieden zu werden; sie erscheinen z. B. im Harn als

---

[1] Der Harn wird aber deshalb nicht immer alkalisch, denn diess hängt wieder von gar vielen ständen sonst ab (s. unten). Nachdem H. B. Jones 3 Tage durch ℥j sehr verdünnte Aezkali- ing (1072 spec. Gew.) genommen, wurde der Harn zwar weniger sauer, aber nicht constant lisch gefunden (Lond. Edinb. and Dubl. Philos. Journ. Aug. 1849). Parkes (Forbes med. chir. iew Jan. 1853, Oct. 1854) fand ziemlich dasselbe; alles gegebene Kali soll sich im Harn als Sulphat gefunden haben, und die Schwefelsäure wahrscheinlich durch Oxydation, also Zerstörung Schwe- altiger Eiweissstoffe im Blut u. s. f. geliefert worden sein. Ranke (phys. chem. Unters. u. s. f. ng. 51) fand auf ℥j Liquor Kali acetici den Harn schon nach 10 Minuten neutral, nach 25 Min. lisch; nach Lehmann soll der Harn nach Einführen von doppeltkohlensauren wie pflanzensauren alien mehr oxalsauren Kalk enthalten (s. unten Kohlensäure).

[2] Durch Injection einer Lösung von kohlens. Natron, Kali in die Vene eines Kaninchen u. a. g das Blut seine Gerinnbarkeit, seinen Faserstoff mehr oder weniger verlieren (Magendie, l'Union 1852); dass aber Salze, Alkalien bei längerem Gebrauch ebenso wirken, ist damit nicht be- sen, und die bisherige Erfahrung spricht mehr dagegen.

kohlens., salzsaure Salze, im Schweiss als milch-, salzsaure. Kochsalz und andere Chlorüre, schwefels., salpeters., vielleicht auch phosphors. und doppeltkohlens. Salze scheinen als solche unzersezt ausgeschieden zu werden; Salpeter, Natron- und Kali-bicarbonat z. B. findet man als solche im Harn, einfachkohlensaure Salze, z. B. kohlens. Kali als doppeltkohlensaure. Dagegen werden essig-, wein-, citronensaure Salze während ihres Durchgangs durch den Körper durch weitere Sauerstoffaufnahme (vielleicht durch eine Art Gährung: Buchner, Falck) theilweis in kohlensaure umgesezt, und wofern sie nicht ihrer geringen Menge wegen durch die freie Säure des Harns gesättigt wurden, kommen sie jezt als kohlens. Salze im Harn zum Vorschein (Wöhler u. A.).[1] Wie gewöhnlich die Secretion solcher Apparate, welche eingeführte Stoffe aus der Blutmasse abscheiden, durch diese Stoffe vermehrt wird, so findet nach Application vieler Salze, besonders der salpeter- und pflanzensauren etwas Aehnliches bei der Harnsecretion statt. — Welche Rolle diese Substanzen im Innern der Oekonomie und ihren unendlich combinirten Processen spielen, was mit ihnen selbst zwischen ihrem Ein- und Austritt vor sich gehen, welche Dienste sie etwa leisten, welche Veränderungen bedingen mögen, das Alles wissen wir nicht, und deshalb konnte man für jezt blos Hypothesen darüber wagen. Nach Jones u. A. soll z. B. dadurch, dass viele Salze theils vermöge ihrer Laxirwirkung, theils vermöge der vermehrten Abscheidung von Harn, Schweiss, Schleim, Galle u. a. bald mehr bald weniger beträchtliche Mengen leicht oxydabler, Kohlen- und Wasserstoffreicher Elemente aus dem Körper schaffen, die Oxydation und Umsezung der Eiweissstoffe im Blut, im Innern des Körpers indirect befördert werden. Man sah z. B. im Harn die Menge der Harnsäure öfters abnehmen, die des Harnstoffs relativ steigen. In therapeutischer Hinsicht könnte nun freilich etwas der Art, wenn es sich wirklich so verhielte, Nuzen bringen, z. B. bei Entzündung, Fieber, Gicht und harnsauren Concrementen im Urin (Jones), auch vielleicht in Fällen, wo z. B. in Folge von Krankheiten der Lungen, Haut u. a. zu wenig Sauerstoff eingeführt wird.[2] Nach Andern sollte bei Entzündung, Fieber der Gehalt des Bluts an Salzen vermindert sein, und schon deshalb ihr Gebrauch nüzen können. Allein troz Allem sind wir nicht im Stande zu sagen, in wie weit gerade durch die chemische Action dieser Substanzen auf die Stoffe im Blut, in den Organen diese oder jene Wirkungen eintreten, oder gar wodurch diese selbst bedingt sein mögen; es fehlt hier wie überall an positiven Nachweisen. Bevor man aber ihre Wirkungen, ihren Nuzen bei Kranken erklären will, müsste doch erst festgestellt sein, was ihre Wirkung, ihr Nuzen hier ist, will man anders nicht bei seinen Erklärungsversuchen eitel Kinderspiel treiben.

Thierische Gebilde, in deren Mischung eine gewisse Menge salziger Stoffe eingeht, faulen weniger leicht, und sind dadurch bis zu einem gewissen Grade vor Fäulniss geschüzt.

3⁰ In sehr grossen Dosen, zu mehreren Unzen verschluckt wirken selbst die milderen Stoffe und Verbindungen dieser Gruppe örtlich scharf reizend. Es entsteht sogleich heftige Irritation der Schlingwerkzeuge, Würgen, Erbrechen enormer Schleimmassen, oft mit Blut, ferner Durchfall, selbst Magen-, Darmentzündung. Zugleich aber, besonders wenn die Stoffe nicht sofort nach oben oder unten entleert wurden, können tiefere Störungen im Nervenleben u. s. f. eintreten, Schwindel, Zittern, Bangigkeit, kurzer Athem, Convulsionen, Ohnmachten, zulezt Tod.

Durch grössere Mengen Aezkali, Natron werden die häutigen Schichten des

---

[1] Bei Fieberharn, meist reich an freier Harnsäure, müssen nach einigen Beobachtungen grössere Mengen der Salze resorbirt werden, um ihn alkalisch reagiren zu machen. C. Schmidt, Millon und Laveran u. A. haben jene Umwandlung pflanzensaurer Salze in kohlensaure nicht constant gefunden; der Harn wenigstens scheint dadurch nicht immer alkalisch zu werden (z. B. wenn die Salze grossentheils im Stuhl ausgeleert wurden?).

[2] Wäre z. B. jene Theorie von Jones u. A. richtig, so müsste wohl die Wirkung pflanzensaurer Salze von derjenigen anderer alkal. Salze abweichen, indem der Sauerstoff, welchen erstere bei ihrer Verwandlung in kohlens. Salze selbst consumiren, jedenfalls für die Oxydation, den Umsaz der Blut- und Organstoffe verloren gienge (wofern nicht blos bei jenen Salzen allein eine Art Compensation durch anderweitige Oxydationsprocesse stattfindet). Eine solche Wirkungsdifferenz bei oben erwähnten Krankheiten ist indess nicht nachgewiesen.

lagens im eigentlichen Sinn verseift, in eine breiartige Masse aufgelöst, und unter llen äzenden Substanzen bewirken gerade sie noch am häufigsten Perforation des lagens. Bei Vergiftung mit kohlens. Alkalien sind die Wirkungen im Allgemeinen nilder. Tritt ja Tod nicht ein, so bleiben doch schon in Folge dieser mehr oder veniger tiefen Alteration der Verdauungsorgane lange Zeit Störungen derselben, 'erdauungsbeschwerden u. s. f. zurück. Wird caust. Kali in kleinen Mengen, gelöst 1 Wasser in eine Vene gesprizt, so entsteht meist Zittern, und die Thiere sterben, hne weitere Erscheinungen gezeigt zu haben, nach einigen Minuten; man findet as Blut dunkel, geronnen, oder in eine halbflüssige, sulzige Masse verwandelt, und ie beiden Herzhälften von coagulirtem Blut ausgedehnt (Orfila u. A.).[1]

In der Leiche zeigen die Läsionen bei Vergiftung mit salinischen Verbindungen er Alkalien und Erden eine geringere Intensität als bei caust. Alkalien. Bei den eichtern Graden der Wirkung findet man die Schleimhaut des Magens, des Schlunds, fters auch des Dünndarms stellenweis geröthet, bei höhern Graden stark injicirt, a und dort ecchymosirt, erweicht, von blutig gefärbten Schleimmassen bedeckt. ach Vergiftung zumal mit Aezkali[2] sind diese Alterationen gewöhnlich bedeutender; ie Schleimhaut der Mundhöhle, besonders aber die des Rachens, der untern Parieen des Oesophagus ist stark entzündet, erweicht, selbst in eine breiige Masse ufgelöst; nicht blos die Schleimhaut des Magens, auch die tiefern Schichten, die luskelhaut sind entzündet, serös infiltrirt, stellenweis ulcerirt oder in Brei verwandelt, icht selten völlig perforirt. War Tod erst spät eingetreten, so findet man auf der nnern Fläche des Schlunds, Magens, selbst des Dünndarms oft dicke, runzelige arben (Bretonneau).

Verfahren bei Vergiftung mit caustischen Alkalien, Erden und hren Salzen: die chemische Wirkung der äzenden Stoffe muss möglichst schnell urch ihre Neutralisation verhindert, sistirt werden. Sogleich füllt man daher den agen mit kalten, schleimigen Getränken, fördert das Erbrechen durch Kizeln des achens. Alkalien werden am besten durch Mischungen von Essig, Citronensaft mit ielem Wasser neutralisirt, oder gibt man Tassenweise Oliven-, Süssmandelöl, welche urch Alkalien verseift werden. Durch grosse Mengen Wasser, die man auch späterhin icht und wieder durch Erbrechen entleert, lassen sich die Reste jener Substanzen nmer mehr verdünnen, der Magen allmälig entleeren, gleichsam auswaschen. Spätere astritis, Gastralgieen u. a. werden wie gewöhnlich behandelt (Emulsionen, Opiate, äder u. s. f.). Bei Vergiftung mit grossen Dosen salinischer, nicht äzender Stoffe llt die Neutralisirung weg; das übrige Verfahren ist das oben angeführte.

Anwendung bei Kranken. Innerlich benüzt man diese toffe theils ihrer örtlichen Wirkung auf Magen, Darmcanal und deren ecretion wegen, theils um ihre Wirkungen auf Blutmischung, Stoffechsel und verschiedene Ausscheidungsprocesse, vielleicht auch auf reislauf und Wärmebildung zu erhalten.

1⁰ Als Absorbentien (Antacida) bei sog. Magensäure, Sodbrennen, astralgie, auch bei Gastromalacie; bei Vergiftung mit Säuren. In dieser bsicht werden allein die kohlensauren Salze, zuweilen auch verdünnte aust. Alkalien und alkalische Erden benüzt (vergl. Kali carbonicum). nmer verdienen die Veränderungen dieser Substanzen im Magen (s. oben) Berückchtigung; so ertragen Manche Soda weniger gut als Kali carb., vielleicht weil sich i ersterer das örtlich etwas stärker reizende Chlornatrium bildet. Ihr Nuzen ist i obigen Magenbeschwerden überhaupt gering und höchstens ein palliativer, vorüberhender.

2⁰ Als Laxantia, Cathartica (sog. kühlende, antiphlogistische): an gibt ihnen gewöhnlich vor andern den Vorzug, wenn man kein ärkeres Einwirken auf Darmcanal, einmündende Drüsen beabsichtigt

[1] Nach Blake, der verschiedene Salze direct in Venen oder Arterien von Thieren brachte, sollten tron und seine Salze durch Sistirung der Lungencirculation, die Salze des Kali, Kalk, Baryt, der gnesie durch Aufhebung der Contractionen des Herzens tödten (Edinb. Journ. Apr. 1839, Arch. n. de méd. 1839. t. 6.)!

[2] Vergl. z. B. mehrere Fälle in Medic. Times & Gaz. 178. Nov. 1853.

oder für erlaubt hält; bei entzündlichen Affectionen, überhaupt bei acuten Exsudationsprocessen, besonders in serösen, mucösen Membranen; bei Fieber-, Typhuskranken, jezt sogar bei Ruhr, Cholera. Vorzugsweise werden hier schwefels. Salze, auch phosphors. und einzelne pflanzensaure, z. B. Weinstein benüzt, verdienen auch im Allgemeinen wie alle mildern Laxanzen den Vorzug vor schärferen Purgantien. Weil Salze öfters kühlend schmecken, und während ihrer Lösung in Wasser oder mit kaltem Wasser auf die Haut gebracht deren Temperatur herabsezen, kühlen, hat man dieselben auch innerlich als „kühlende" Mittel bei „Fieber, Hize" gereicht. Wenn sie aber hier je etwas Positives leisten, so leisten sie es nicht einfach als kühlende Mittel, weil sie im Innern des Körpers keine Abkühlung bewirken können.

3⁰ Als Diuretica (sog. antiphlogistische) gibt man sie, und zwar vorzugsweise Alkalien, pflanzen- und salpetersaure Salze, wenn man z. B. zugleich gelind abführen oder die Mischung des Harns (bei vorwaltender Harnsäure) verändern will; bei durch acute Exsudationsprocesse entstandenen Serumansammlungen im Peritonealsack, subcutanen Bindegewebe u. a., auch bei chronischer Wassersucht, selbst bei Hydrocele; endlich, wenn die Wirkungen scharfer Diuretica auf Darmcanal, Harnwege, Kreislauf u. s. f. zu fürchten wären. Doch nüzen wohl diese Salze bei Wassersucht, zumal mit Albuminurie, Nierenentartung u. s. f. nichts Positives, und können oft viel mehr schaden.

4⁰ Um auf Blutmischung, Stoffumsaz, diese und jene Ausscheidungsprocesse (zumal des Harns) einzuwirken und sie zur Norm zurückzuführen. So bei entzündlichen Affectionen z. B. der Athmungsorgane, Gelenkapparate, in der Absicht, die abnorm vermehrte Fibrinbildung im Blut, dessen Neigung zu Crustabildung, zu faserstoffigen Ausschwizungen u. s. f. zu beseitigen. Kohlen-, pflanzensaure Salze gibt man, um die abnorm vermehrte Bildung von Harnsäure und die davon abgeleitete Ablagerung harnsaurer Concremente in Harnblase, Nieren, die Bildung von Gallensteinen, den Absaz von harnsaurem Natron in die Synovialhäute und Gelenke zu hindern, das schon Abgelagerte wieder aufzulösen und resorptionsfähig zu machen: so bei Lithiasis (hier als sog. Lithontriptica oder Antilithica, s. Kali carbonic.), bei Gicht u. a. Ferner bei Fettsucht, Fettleber, bei Diabetes (Mialhe, Basham u. A.).

Ausserdem wurden sie (Kochsalz, kohlens. Natron, Salpeter, chlorsaures Kali) von Stevens u. A. als „blutröthende" Mittel bei Cholera, Typhus, Gelbfieber, Scharlach u. a. gegeben, doch ohne Erfolg (s. Kochsalz, chlors. Kali). Dasselbe gilt von der Empfehlung alkalischer Stoffe bei Ruhr (Martinet, Löffler u. A.).

Man hat auf verschiedene Weise die Wirkung der Salina bei Entzündung, Fieber und die davon gehoffte Verminderung des Fibrin im crustösen Blut zu erklären versucht; sie sollten z. B. den Umsaz, die Oxydation der Eiweissstoffe zu Fibrin, in die höheren Proteinoxyde (Mulder's) hindern, oder umgekehrt Umsaz und Oxydation der Proteinstoffe zu Harnsäure, Harnstoff, Choleinsäure u. a. beschleunigen. Vor Allem wäre indess eine bessere Constatirung der Thatsache, welche man erklären wollte, nöthig gewesen, d. h. ob und wie weit jene Salze u. s. f. eine Besserung, eine etwaige Abnahme des Fibrin wirklich bedingt haben mochten, wie weit aber spontane Metamorphose und Heilungstendenz, oder Blutentziehungen, Diät und hunderterlei Einflüsse sonst. Millon und Laveran, welche Seignettesalz bei Pneumonie, bei acut. Gelenkrheumatismus applicirten, sahen im Blut keine Abnahme des Fibrin, der Crustabildnng erfolgen. Wie sollten auch einige Drachmen Salpeter u. dergl. in den 20, 30 ℔ Blut in obiger Weise wirken können? Und wie liesse sich von jenem Standpunkt aus die jedenfalls viel sicherer nachgewiesene Wirkung der Kälte bei solchen Kranken erklären? Bei Typhus, Cholera u. a. scheint allerdings, zum Theil in Folge profuser Ausleerungen der Salzgehalt des Bluts öfters vermindert

(Clanny, O'Shaughnessy, Stevens, C. Schmidt u. A.), und dasselbe dürfte bei allen angwierigen, mit Ausleerungen verknüpften Krankheiten mehr oder minder der Fall sein. So lange aber nicht bewiesen ist, dass darin die wichtigste und wesentliche Störung bei solchen Kranken besteht, wird auch der Gebrauch der Salze sogar von enem einseitig chemischen Gesichtspunkt aus unzureichend erscheinen.

Wesentlich aus demselben Grund scheint ein positiver Nuzen der Alkalien bei 'ettsucht, Gicht, Rheumatismen, Steinkrankheit mehr als zweifelhaft, denn hier ıberall spielt wohl die chemische Störung an sich, welche doch allein durch Al-alien beseitigt werden könnte (z. B. die Bildung von etwas Harnsäure, harnsauren alzen), eine zu untergeordnete Rolle im Ganzen der Krankheit, so gut als dort bei Entzündung, Fieber z. B. die Vermehrung des Faserstoffs im Blut u. s. f. Wenn ıber Mialhe von Alkalien, von Ammon Grosses bei Honigharnruhr erwartet, weil in 'olge eines Alkalienmangels im Blut die Zersezung der Glucose (des aus Stärkmehl ntstandenen Zuckers) nicht wie sonst vor sich gehen soll, so liefert er damit nur inen Beweis weiter, dass die moderne Chemiatrie bei ihren Erklärungsversuchen o complicirter, räthselhafter Vorgänge oft nicht viel glücklicher und logisch vor-ichtiger ist als die alte gewesen.

5⁰ Man gibt sie in der Hoffnung, Residuen früherer (fibrinöser, iweissreicher) Exsudationsprocesse zumal im Parenchym drüsiger)rgane zur Verflüssigung und weiterhin zur Resorption zu bringen: o bei Scrofeln, bei sog. scrofulösen, tuberculösen Infiltrationen der ekrös- und anderer Drüsen, bei Kropf, Hypertrophie der Leber und nderer Organe.[1] Vielleicht reiht sich hier auch ihre Anwendung bei yphilis (Fricke, Kluge) noch am natürlichsten an.

Möglicherweise könnten dort unsere Stoffe dadurch etwas wirken, dass sie ie Mischung z. B. der Blutmasse verändern und die bereits fest gewordenen, orga-isirten Exsudate (coagulirte Eiweissstoffe) allmälig zum Atrophiren, Schmelzen bringen. äufig bestanden gerade in obigen Fällen Durchfälle, Schweisse, Auswurf und ähn-che Ausleerungen längere Zeit durch, dadurch wurde aber u. a. der Salzgehalt des luts vermindert, ebendamit z. B. das Lösungsvermögen des Bluts für Eiweiss. Man ıchte wenigstens zum Theil hieraus den etwaigen Nuzen alkalischer, salinischer ittel zu erklären, wie anderseits den Nachtheil wässriger Diät, insofern durch ein-eführtes Wasser jene Ausleerung von Salzen nur befördert werden kann (nach Clot ey werden in Egypten Scrofulöse mit Nuzen einer trockenen Diät unterworfen). eider! haben wir aber viel triftigere Gründe, einen positiven Nuzen der Salze u. a. i solchen Kranken überhaupt zu bezweifeln.

Regeln der Anwendung. Will man Stoffe dieser Gruppe aus irgend einem rund längere Zeit geben, so ist zu bedenken, dass sie zulezt Verdauung, Ernährung ören, den Harn und andere Excrete in ihrer chemischen Zusammensezung wesentlich luenziren. Ihr Gebrauch fordert daher stete Ueberwachung jener Apparate, Func-nen und Secrete. Bei weitem die mildeste und sicherste Art, die Wirkungen eser Stoffe längere Zeit hindurch zu erhalten, ist der innere wie äussere Gebrauch kalischer, salinischer Mineralwasser, auch künstlicher. Bei Dosirung dieser offe kommt es darauf an, ob man ihre Laxirwirkung oder ihre Wirkungen auf Blut, ırn u. s. f. beabsichtigt. Im erstern Fall sind grosse, im leztern kleine Dosen d verdünnte Lösungen der Salze zu geben, indem blos bei leztern die erforder-hen Mengen resorbirt werden (deshalb müssten auch im leztern Fall etwaige Durch-le beseitigt, die Resorption überhaupt möglichst gefördert werden). Bei der ahl der-Salze selbst beachte man ihre Umwandlungen im Darmcanal und weiterhin Innern der Oekonomie. Soll mehr reizend, erregend z. B. auf Kreislauf, Aus-

---

[1] Wie jezt Alkalien sind früher Säuren bei Scrofulose, Lungenschwindsucht gerühmt worden, d wie Manche bei Cholera von Salzen, Alkalien die trefflichsten Dienste gesehen, so geben jezt dere mit demselben gloriosen Erfolg Schwefelsäure und Limonade! Bei Scrofulose wurden ur-üngli̇ch Alkalien gegen eine specifische Säure dabei gerichtet, und auch bei Cholera will wieder wis dadurch eine den Durchfall u. s. f. bedingende Säure neutralisiren, Carrière aber (traitement ionnel de la Congestion et de l'apoplexie par les alcalins etc. Paris 54) die in Folge verminderter alinität oder vermehrter Säure erschwerte Circulation im Hirn u. s. f. bei genannten Krank-ten und Anlage dazu heben (gibt besonders Natron bicarbonic.)]

scheidungsprocesse gewirkt werden, so geben Manche den mineralsauren Salzen den Vorzug; pflanzensauren dagegen (auch kohlensauren) ihrer Umsezung im Blut wegen, wenn es mehr auf Mischungsänderung des Bluts, Harns u. s. f. abgesehen ist? [1]

Aeusserlich werden Alkalien, Erden und ihre Salze applicirt

1⁰ Um auf die Haut selbst bald reinigend, erweichend, lösend, bald „alterirend, reizend" einzuwirken, oder endlich verseifend, äzend. Die leichtern Wirkungsgrade erzielt man öfters bei chron. Hautaffectionen mit Verdickung, Hypertrophie der Epidermisschichten; auch bei chron. Entzündung der Schleimhäute, sog. Diphtheritis, Angina tonsillaris u. dergl., bei ulcerativen Processen mit dem Charakter des Torpor, der Passivität; bei organisirten, indurirten Exsudaten und Infiltrationen, bei Hypertrophie des subcutanen Bindegewebes, zum Zertheilen scrofulöser Drüsen- und anderer Geschwülste. Zum Aezen bedient man sich besonders der caust. Alkalien, auch der alkalischen Erden.

2⁰ Man will durch die Aufnahme jener Stoffe von der Haut aus die Wirkung der innerlich gegebenen Salze u. s. f. unterstüzen oder ersezen. Sie werden so besonders in Bädern, auch Umschlägen, Waschungen bei den schon oben erwähnten Krankheiten angewandt, auch bei Gelenkrheumatismus u. a.

3⁰ Eine consequente Injection alkalischer Stoffe in die Harnblase versuchte man bei manchen Fällen von Harnstein, Gries, d. h. wenn sie aus Harnsäure, harnsaurem Ammoniak, Cystin bestehen, um dadurch zu deren Auflösung und Entleerung beizutragen. So fanden Chevallier (Essai sur la dissolut. de la Gravelle, Paris 1837) und Ch. Petit (du traitement médic. des calculs urinair. etc. par les Eaux de Vichy, Paris 1834, 1847), dass selbst reines Wasser, noch mehr alkalische und Vichywasser auf solche Steine lösend wirken. Weitere Versuche wurden von Leroy d'Etiolles, Gay-Lussac und Pelouze angestellt (Compt. rend. t. 14. 1842); die Resultate fand indess Lezterer ziemlich unbefriedigend, und wenn auch directe Application einer Lösung von einfach- wie doppeltkohlens. Alkalien, Borax u. a. einigen Einfluss auf Harnsteine hatte, so schien diess mehr durch Lösung ihrer thierischen Materie als der Substanz selbst zu geschehen. Stärkere Lösungen aber pflegen durch Reizung der Blase u. s. f. mehr zu schaden als zu nüzen. Ure (Pharmac. Journ. t. 3, Dublin J. 1844) schreibt dem kohlens. Lithion ein stärkeres Lösungsvermögen zu, indem 1 gr. crystall. Soda in ℥j Wasser gelöst bei höherer Temperatur blos 1 gr., Borax 1,2 gr., kohlens. Kali 1,4 gr. Harnsäure auflösten, kohlens. Lithion aber 2 gran. Immerhin verdienen ähnliche Versuche fortgesezt zu werden, und die Hoffnung auf einigen Erfolg mag durch den Umstand noch gewinnen, dass bei Blasensteinen zuweilen spontane Erweichungs- und Lösungsprocesse vorkommen, vielleicht unter Mitwirkung des bei Blasencatarrh, Cystitis abgesonderten Schleims und umgesezten Harns (Fälle von Ségalas u. A.).

I. *Kali (Kalium) und seine Verbindungen.*

(Potassa, Alcali vegetabile.)

1⁰ Kali caust., Aezkali: Ki caust. s. hydricum siccum (Tinct. kalina, Liquor Kali caust.). Kali caust. fusum s. Lapis causticus, Aezstein. 2⁰ Kali carbonicum, Einfach kohlensaures Kali (Liquor Ki carb.). — Kali bicarbonicum, Doppeltkohlensaures Kali. 3⁰ Kali nitricum, Nitrum dep., Salpeter (Schmucker'sche Fomentationen). 4⁰ Kali sulphuricum und Ki bisulphuricum, Einfach-, Doppeltschwefelsaures Kali. 5⁰ Chloridum Potasii, Kali muriaticum, Chlorkalium. — Kali chloricum, chlorsaures Kali. 6⁰ Kali aceticum, essigsaures Kali (Liquor Ki acetici). — Kali citricum, citronen-

[1] Vergl. u. A. Burrows, Med. Gazette t. 14. Rowe, Dublin Journ. t. 18. 1840.

saures Kali. 7⁰ Kali tartaricum, weinsteinsaures Kali. — Tartarus depur., Ki tartaric, acidum, Weinstein. — Tartarus natronatus, T. boraxatus, T. ammoniacalis.

Potassium, Kaliummetall. Weiss, metallglänzend, knetbar, verbrennt an der Luft. Da und dort statt des Glüheisens angewandt (Gräfe), bei vergifteten Bisswunden u. a.; Stückchen davon, auf eine feuchte Hautfläche gebracht oder mit etwas Wasser benezt, verbrennen, und bilden so einen Brandschorf. Auch Chevallier empfiehlt diess (Journ. de Chim. méd. 1845), doch gewährt es keinen Vortheil.

1) *Kali causticum, Kali, Aezkali.*

Seine Wirkungen wurden schon oben (S. 204 ff.) geschildert. In kleinern Dosen verschluckt löst und verflüssigt es den Schleim, fette Stoffe u. a., verbindet sich mit der Säure des Magensafts, und die auf solche Weise entstandenen Salze (milch-, phosphor-, pflanzensaures Kali) mögen gleichfalls in geringem Grade die Absonderung der Schleimhaut vermehren. Ueber die Wirkungen kleiner, lange Zeit durch applicirter Dosen fehlen sichere Nachweise; doch kommen sie wohl mit denen der alkalischen Stoffe überhaupt überein. Mit dem Eiweiss thierischer Gewebe geht K. mit grosser Intensität lösliche Verbindungen ein (Albuminate des Kali), verseift Fette u. s. f., und die getroffenen Theile werden auf solche Weise mehr oder weniger gelöst, angeäzt; daher auch das schmierige Gefühl, wenn K.Lösung, selbst ziemlich verdünnte zwischen den Fingern gerieben wird. Seine Wirkungen in grossen Dosen, die dadurch bedingten Läsionen und das Verfahren bei Vergiftung wurden schon oben erwähnt.

Gebrauch. Innerlich wird Kali selbst (in sehr verdünnten Lösungen, s. unten) selten benüzt, da es nicht nur keinen Vorzug vor kohlensauren Alkalien besizt, sondern auch Magen u. s. f. in viel höherem Grade beeinträchtigt. Da und dort hat man es jedoch seiner Säuretilgenden wie seiner angeblichen Wirkungen auf Blutmischung und Harn wegen angewandt, z. B. bei entzündlichen Affectionen seröser Häute, bei Syphilis, Scrofeln, Gicht, Lithiasis, Strangurie [1], Fettsucht u. a., kurz fast überall da, wo auch kohlens. Alkalien (s. diese) gegeben werden.

Aeusserlich kommt Aezkali (als Ki fusum, s. unten) häufig in Anwendung, besonders zum Aezen; seine Wirkungen gehen ziemlich tief, es verseift gleichsam die weichen Theile. Dagegen lässt sich seine Wirkung (wegen Verflüssigung des K.) nicht auf die gewünschte Stelle begrenzen, auch bleibt öfters nach Abstossung des Schorfs eine schlimme Geschwürfläche zurück, auf welcher sich keine gesunden Granulationen u. s. f. bilden; die Narben, welche zurückbleiben, sind meist unbedeutend, doch nicht immer, z. B. im Gesicht.

Aezkali wird so als Aezmittel benüzt 1⁰ bei giftigen Bisswunden 2⁰ um tiefe, lange fliessende Fontanellen zu sezen, wie bei Arthrocace u. a. 3⁰ zur Oeffnung von Abscessen (sog. Lymphabscesse, symptomatische Abscesse bei Knochenkrankheiten, Bubonen) bei messerscheuen Kranken, bei Abscessen an gefährlichen Stellen 4⁰ bei Zellgewebsentzündung in ihren höchsten Stadien, bei Pustula maligna, Diphtheritis, Bubonen, Hydrocele, scrofulösen Drüsengeschwülsten u. a. (um die Zertheilung zu beschleunigen: Chabrely u. A.) 5⁰ um Excrescenzen, Fungositäten, Hämorrhoidalknoten, erectile Geschwülste, Muttermäler, Warzen, fehlerhafte, hässliche Narben zu zerstören; bei Stricturen der Harnröhre; bei Trichiasis (Solera), alten atonischen Geschwüren, Prurigo, Erfrierungen (Malapert), verdächtigen Geschwüren der Vaginalportion; bei Thränenfisteln, Fröschleinsgeschwulst, eingewachsenem Nagel; bei grossen Hernien mit weitem Bruchsack (Hesselbach); zur

[1] R. Mulock u. A., vergl. Dublin J. of med. sc. Aug. 1848. Auch Parkes (s. oben S. 205) gibt es wieder als Liquor Potassae bei Exsudaten in Folge von Entzündung, bei Phtise, Bleilähmung u. s. f.

Obliteration varicöser Venen, der V. Saphena u. a.; bei Blutungen; 6⁰ um durch die Aezwirkung ableitend zu wirken bei Coxalgie, chronischer (rheumatischer, gichtischer) Entzündung der Gelenke, bei Augenentzündung (Malapert).

Als „reizendes, zertheilendes, ableitendes“ Mittel kommt Aezkali öfters mehr oder weniger verdünnt in Lösung zu Umschlägen, Waschungen, Bädern, Injectionen zur Anwendung: 1⁰ bei chronischen Hautaffectionen, besonders jückenden, squamösen, bei Kräze, Eczema, Kopfgrind, bei Entzündung und Schwellung der Schleimhäute, z. B. des Rachens, der Mandeln, bei torpiden Geschwüren; auch bei Miliaria, Scharlach (zu Waschungen, Bädern, um die Haut abzustumpfen); zur Lösung vertrockneten Ohrenschmalzes 2⁰ bei chronischen Affectionen der Gelenke, Knochen, bei Exsudaten, besonders „arthritischen“ in die Gelenkhöhlen und den damit bestehenden Pseudoparalysen, Contracturen; bei Schwellung und Induration äusserer Theile (Lymphdrüsen, Testikel, Cornea [Flecken], Tonsillen, subcutaner Zellstoff) in Folge exsudativer Infiltration ihres Parenchyms 3⁰ um in serösen Säcken (z. B. bei Hydrocele injicirt in dieselben), auf eiternden Flächen, Fistelgängen adhäsive Entzündung zu erregen 4⁰ um (in Bädern angewandt) bei Nervenleiden einen starken „Gegenreiz“ zu veranlassen, wie bei Tetanus (Stütz'sche Methode), bei Convulsionen, Veitstanz, Lähmungen, asphyctischen Zuständen (Asiatische Cholera), oder um die Haut zu reinigen, besonders von Bleistaub und andern festsizenden Stoffen; 5⁰ als sog. Abortivum im ersten Stadium des Trippers zu Einsprizungen in die Harnröhre (Girtanner: ʒβ—j auf ℥v Wasser).

a) Kali causticum s. hydricum siccum, Trockenes Aezkali (***Hydras kalicus***). Erhalten durch Abdampfen der Kalilauge (Liquor Kali caustici) zur Trockene. Weiss, zerfliesslich, in Wasser, Weingeist leicht löslich; nimmt schnell Kohlensäure der Luft auf. Enthält fast immer Eisen, Kiesel- und Thonerde, Kalicarbonat.

Wird allein zuweilen innerlich benüzt (s. oben); Dosis gran. ½—j, mehrmals täglich, gelöst in destill. Wasser, in Zimmt-, Pomeranzen-, Münzewasser, Fleischbrühe, Bier u. a. Z. B. ℈j — ʒj Hydras kalicus gelöst in ℥j Aqua destill., Aq. Aurantior., 10—20 Tropfen in einem Löffel eines schleimigen Decokts z. n.

Aeusserlich schon seines Preises wegen selten benüzt; gran. j—vj K. auf ℥j Wasser, z. B. zu Injectionen bei Tripper u. a., zu Localbädern ʒj—jv auf ℔j Wasser, auf ein ganzes Bad (z. B. bei Cholera) ℥j—jjj, zu Waschungen z. B. bei Friesel, chron. Hautkrankheiten etwa ℥jj—jv auf ℔j Wasser; bei Hornhautflecken gran. j—jj auf ℥β Wasser (Gimbernat; nachher das Auge mit einer schleimigen Flüssigkeit auszuwaschen).

Tinctura kalina, Kalitinctur: Lösung des Aezkali in Weingeist; sonst offic., und innerlich wie Kali benüzt, gtt. x — xx p. dosi, mehrmals täglich, in schleimigen Getränken, Milch, öfters mit Tct. Opii crocata, Tct. Guajaci ammon. u. a.; auch mit Aq. fl. aurant., Menthae. Jezt obsolet.

Liquor Kali hydrici s. caustici, Aezende Kalilauge (***Lixivium causticum***): erhalten durch Kochen von kohlens. Kali mit Aezkalk; eine concentrirte Lösung des Aezkali (gegen 26%) in Wasser, meist noch mit kohlens. Kali u. a. Wollte man sie je innerlich geben, so wäre die Anwendungsweise wie bei Tinct. kalina.

Blos äusserlich im Gebrauch, hier aber am häufigsten, theils con-

centrirt als milderes Aezmittel (z. B. bei giftigen Bisswunden), theils verdünnt mit Wasser zu Waschungen, Einsprizungen, Gurgelwassern (bei Angina), je nach dem Grade der beabsichtigten Wirkung mit 10—30 Th. (destill.) Wasser; Fuss- und ganzen Bädern Pfundweise zugesezt. Mit Seife, Leinöl zu gleichen Theilen bildet Lixivium caustic. ein scharfes Liniment, welches bei chron. Hautleiden angewandt wird, bei heftigem Jücken u. s. f. (s. oben); bei Kräze z. B. nimmt Hebra eine solche Salbe in der Privatpraxis, statt Theersalbe. Handschuh'sche Kräzsalbe (Sapo unguinosus): 1 Th. Kilauge mit 2 Axung. zusammengerieben. — Auf ähnliche Weise könnte die gewöhnliche Seifensiederlauge verwendet werden, auch zu warmen Bädern, bei Kräze concentrirt. Wilhelm's Methode bei Kräze: alle 2 Stund wird die Haut mit Kalilauge tüchtig eingerieben, im warmen Zimmer, bis Hautentzündung, lebhafter Schmerz entstehen und das Jücken nachlässt. [1]

b) Kali causticum s. hydricum fusum, Aezstein (*Lapis causticus Chirurgorum*). Dargestellt durch Verdampfen der Kalilauge, Schmelzen und Ausgiessen in Höllensteinformen; weiss, zerfliessend an der Luft, mit Aufnahme von Kohlensäure.

Wird vorzugsweise als Aezmittel benüzt (s. oben); um milder einzuwirken kann man es auf dieselbe Weise wie Kali siccum mit Wasser verdünnen. Der Lapis wird als tiefzerstörendes Aezmittel kaum durch ein anderes ersezt, am wenigsten durch Höllenstein, Säuren, welche ungleich oberflächlicher wirken. Dagegen scheint seine Wirkung etwas langsam, und seiner Zerfliesslichkeit wie nicht constanten Zusammensezung wegen nicht immer ganz sicher. Um seine Einwirkung auf die umgebenden Theile zu verhüten, legt man z. B. ein in der Mitte ausgeschnittenes (gefenstertes) Pflaster auf die zu äzende Stelle, bringt dann den Lapis zerdrückt und mit wenig Wasser, auch Weingeist befeuchtet in den Ausschnitt des Pflasters. Nach einigen Stunden hat sich ein dunkelgefärbter, weicher Schorf gebildet, dessen Abstossung ruhig abzuwarten, da und dort durch kreuzweises Spalten gefördert werden kann; oft bedeckt man auch die (zuvor von Resten des K. gereinigte) Stelle mit Fomenten, Cataplasmen. Nach Abstossung des Schorfs können Erbsen u. dergl. eingelegt, das Geschwür mit reizenden Salben verbunden werden, z. B. Ungu. basilic.; um das Serum u. s. f. aufzutrocknen, streut man öfters indifferente Pulver auf. Bei Pustula maligna öffnet man erst die Blasen; geschwürige Flächen, Fungositäten, Nävi u. dergl. werden einfach mit Aezstein überstrichen oder stärker betupft. Bei Stricturen der Harnröhre wirkt K. tiefer als Höllenstein, und Schorf, Narbe sind weicher.

Oft wird Aezkali vermischt mit gebranntem caustischem Kalk (etwa $\overline{\overline{aa}}$) zum Aezen benüzt, als Pasta s. Pulvis caustic. Viennensis, Wiener Aezpaste (Potassa cum calce); durch den Kalk wird das Zerfliessen des Kali erschwert, die Wirkung besser auf die gewünschte Stelle beschränkt. Gillet mischt das Pulver mit 1/4 feingeschnittener Baumwolle, es bildet sich so eine Paste, deren Application auf manche Stellen bequemer ist als die des Pulvers. Das Aezpulver streicht man, mit etwas Weingeist, Kölnischem Wasser u. dergl. in eine Teigmasse verwandelt, mittelst Spatel u. a. auf, und entfernt es wieder je nach dem Grade der beabsichtigten Aezung nach 10—20 Minuten. Anwendung s. oben Aezkali. Die Umgebung schüzt man durch Heftpflasterstreifen, Charpie. Wird u. a. bei Geschwüren, Wulstung

---

[1] Helmentag (neues Verfahren bei Kräze Köln 53): Einreiben des ganzen Körpers mit Seife, warmes Bad von 27° R., 1 St. drin, dann vom behandschuhten Wärter mit in die Lauge (℥β Aezkali gelöst in 6 ℥ dest. Wasser) getauchtem Werg über den ganzen Rumpf gerieben 1/2—1 St.; wieder in ein laues Bad und zulezt kalte Regendouche, Brause. Jezt öfters in Gebrauch; Cur oft in 3 St. vollendet, aber sehr schmerzhaft und angreifend.

Beim Biss wüthender Hunde wäscht man öfters die (oft erst ausgeschnittene) Wunde mit Kilauge, applicirt sie auch auf Charpie, und unterhält damit die Eiterung mehrere Wochen. Bei Tripper rühmt Milton (a new way of treating Gonorrh. 52) neben heissem Wasser (s. unten Wärme) als Abortivum zum Baden des Penis, auch zu Injectionen ℥v kochend Wasser mit Kilauge, essigs. Ki *aa* ʒjjj Chlorkali ʒjj als Liquor Potassae composit. Doch scheinen englische Penise nöthig, um Solches auszuhalten!

der Vaginalportion des Uterus von Gendrin, Bennet [1] dem Höllenstein vorgezogen; man applicirte es hier, auf ein Pflaster gestrichen, mittelst eines Släbchens, während die Scheide durch Baumwolle, Charpie u. dergl. geschüzt wird. Nach etwa 20 Minuten entfernt man Tampons und Aezmittel, und reinigt die Scheide durch Einspritzungen; der Schorf stösst sich nach 6 — 10 Tagen ab. Bei Blutungen, wo keine Ligatur möglich, wird das Pulver aufgestreut; zur Beseitigung von Narben nimmt es z. B. Guersant; auch um Hämorrhoidalknoten, Varices, Chanker sicherer zu zerstören oft dem Höllenstein u. a. vorgezogen. Aezkali und Kalk werden öfters auch für sich verordnet, z. B.

℞. Kali caust. sicci pulv. ʒj D. ad chartam. ℞. Calc. viv. pulv. ʒj D. ad chartam. Spir. vin. rectif. ℥β. S. vor der Anwendung zur Paste zu machen (Hebra).

Filhos (und Gilot) schmelzen 2 Th. Ki, 1 Th. Kalk, giessen die Masse in cylindrische Formen und überziehen die Cylinder mit Stanniol, auch Gummi, Siegellack; u. A. von Amussat, Simpson, Bennet (ohne Kapseln, wie Höllensteincylinder), Dubreuil oft benüzt zum Aezen von Hämorrhoidalknoten [2], Muttermund, Varices u. a.

Cauterium potentiale mitius Ph. Wirtemb. 3 Th. Aezstein gelöst in 5 Th. dest. Wasser mit 1 Th. Opium und etwa 2½ Th. Aezkalk; von teigartiger Consistenz.

2) *Kali carbonicum, Einfach kohlensaures Kali* (*Kali subcarbonicum, Sal Tartari, Carbonas kalicus*). Je nach der Darstellung in verschiedenen Graden der Reinheit (s. unten), meist mit salz- und schwefelsauren Salzen, Kieselerde gemischt; weiss, zerfliessend, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist.

Seine Wirkungen unterscheiden sich von denen des Aezkali nur durch ihre geringere Intensität (s. Einleitung). Bei Kranken wird es vorzugsweise innerlich benüzt, und zwar 1⁰ als Säuretilgendes Mittel oder Absorbens bei Verdauungsbeschwerden mit abnormer Säurebildung (Pyrosis, Sodbrennen, Cardialgie). Man gibt es gewöhnlich mit China, Enzian, Pomeranzenschalen, Rhabarber, auch Opium u. a., oder in Kohlensäurehaltigem Wasser, in Säuerlingen. Bei Vergiftung mit Säuren kann es zu deren Neutralisirung dienen, wird aber fast nie benüzt (seinen Gebrauch zu Brausemischungen, mit Citronensaft, vgl. Kalibicarbonat, Natroncarbonat). Die Heilwirkung aller Absorbentien, auch des Kali carb. bei sog. Magensäure hängt wohl davon ab, ob die krankhaften Zustände selbst, bei welchen sie symptomatisch vorkommt, durch Absorbentien beseitigt werden können oder nicht; das leztere wird der gewöhnliche Fall sein, und weil somit auch kohlens. Ki höchstens vorübergehend, palliativ nüzen könnte, ist wohl mehr Gewicht auf andere, besonders diätetische Massregeln zu legen. Auch als Palliativmittel verdienen mildere alkal. Erden den Vorzug vor Ki carb., welches zumal bei längerem Gebrauch die Verdauung noch tiefer stören kann als sie schon zuvor gewesen. Insofern aber freie Säure im Magen normal und nothwendig zur Verdauung ist, müsste ein übermässiger oder sonstwie unpassender Gebrauch all solcher Absorbentien vielmehr schädlich ausfallen. Nach Osborne wirken Absorbentien besonders dann nichts, wenn sich Säure auch ohne Gegenwart von Speisen im leeren Magen bildet, wie gewöhnlich bei Pyrosis. Dass jene Mittel auch auf andere Weise z. B. durch Herabsezen der Empfindlichkeit, des gereizten Zustandes der Schleimhäute wirken sollten (Howship u. A.), ist kaum zu glauben.

2⁰ Bei entzündlichen Affectionen wie Croup, Bronchitis, Bauch- und Brustfellentzündung, Pericarditis, Pneumonie (Mascagni [3]), acuter Rheu-

---

[1] J. H. Bennet, on Inflamm., Ulcerat. and Indurat. of the Neck of the Uterus etc. Lond. 1845, der übrigens selbst vor seinem häufigen Missbrauch warnt (öfters hat es tiefere Läsionen der Scheide, des Mutterhalses, sogar Verschliessung seines Canals zur Folge, s. Lancet Jul. Aug. 1854). Papillaud benüzt es zum Entfernen fremder Körper, Splitter u. s. f. z. B. aus der Fusssohle bei ängstlichen Personen (Gaz. méd. 14. 1850). Zum Aezen von Ohrpolypen sezt Toynbee etwas Eisen zu, um das Zerfliessen zu hindern (Med. Times 52).

[2] Hier sucht Jobert die Umgebung durch seine Hämorrhoidalkapseln (2 concave Platten aus Silber) zu schüzen (Gaz. Hôpit. 116. 1853); innere Knoten fasst Amussat mit einer besondern Pincette, und äzt blos ihre Basis (l. c. 96, 147. 1853).

[3] Vergl. Lännec, traité de l'auscultation, 1837. t. I. 604. Wie schon Peyrilhe u. A. bei Peritonitis der Wöchnerinnen gibt wieder Lanze kohlens. Ki bei P., ʒj in ℥ 6 Wasser.

matismus. Ferner bei Scrofulose, Tuberculose, Lungenschwindsucht wie bei Fettsucht (auch Fettleber), Gallenstein (Cholelithiasis), und bei Scorbut wie bei chronischen Hautleiden, Syphilis (besonders Scrofulöser, mit Antimonialien, Holztränken). Bei obigen Exsudaten, Verhärtungen, tuberculösen Infiltrationen u. s. f. hat man Kali und andere Alkalien auf gut Glück und in dem Glauben versucht, sie würden den Faserstoff im Blut (bei Entzündung, Fieber) vermindern oder gar die exsudirten und weiterhin metamorphosirten Eiweissstoffe „lösen". Bedenken wir jedoch die chemischen Veränderungen der Alkalien selbst im Innern des Körpers und die geringe Menge der in's Blut tretenden Salze, so ergibt sich wohl die Grundlosigkeit jener Ansicht von selbst (vergl. S. 209). Bei Phthise und andern Lungenaffectionen wirken vielleicht Alkalien einiges durch Verflüssigung der Bronchialsecrete, wie schon Lännee kohlens. Ki und Ammon bei trockenem Bronchialcatarrh, Lungenemphysem u. a. rühmt. Bei acut. Gelenk-Rheumatismus aber sollten sie nüzen, weil hier Säure in der Hautausdünstung, im Harn u. s. f. vorherrsche (Furnivall)! Ob und wie Alkalien bei übermässiger Fettbildung (Polypiose), bei Gallenstein wirken mögen, ist nicht minder im Dunkeln. Dass man dadurch das Fett im Innern des Körpers verseifen könne, wie man sonstwohl meinte, ist unglaublich. Tritt je eine Abnahme des Fetts ein, so mag neben sparsamer Diät eine Hinderung der Fettbildung aus den Speisen, eine Störung der Verdauungs- und Ernährungsprocesse überhaupt (vielleicht eine Steigerung der Gallensecretion, eine indirect erhöhte Oxydation und Umsezung der Kohlen- und Wasserstoffigen Elemente im Blut u. s. f.) ein wirkendes Moment gewesen sein? [1] Jedenfalls dürfte es nicht bis zu Schwäche und wirklicher Abmagerung, zu erhöhtem Umsaz der Eiweissstoffe u. a. in den Organen selbst getrieben werden (Prout). Bei Hautkrankheiten, zumal juckenden, papulösen, squamösen (Psoriasis, Lepra, Prurigo, Lichen u. a.) hat u. A. Devergie Alkalien empfohlen; innerlich gibt er Natroncarbonat (1—3 gramm. täglich), äusserlich kohlens. Kali oder Natron in Bädern, Waschungen, Pomaden. Die Resultate sind aber äusserst unsicher und gering.

3⁰ Bei vorwiegender Bildung von Harnsäure, harnsauren Salzen im Urin, wie sie öfters bei Gicht, Lithiasis (Nieren-, Blasensteinen, Gries) vorkommt. Dass schon gebildete Concremente durch Alkalien auch bei sehr langem Gebrauch aufgelöst werden könnten (Petit, Chevallier, Robiquet, Willis u. A.), scheint kaum glaublich; jedenfalls ist kein einziger Fall constatirt. Höchstens reagirt der Harn in solchen Fällen späterhin alkalisch, nicht mehr sauer wie zuvor; eine krankhaft vermehrte Bildung von Harnsäure wie ihre Ausscheidung durch die Nieren mag daher dadurch öfters vermindert werden, und manche Blasenbeschwerden solcher Kranken mögen darnach schwinden, auf einige Zeit wenigstens. Genauere Untersuchungen lehren aber, dass saurer Harn dadurch kaum je neutral, viel weniger alkalisch wird, wenigstens nicht mehr als nach Gebrauch von Säuren oder Wasser sich. Immerhin müsste jedoch mit einer consequenten Application der Alkalien bei Lithiasis eine chemische Untersuchung des Harns, wenigstens eine qualitative Hand in Hand gehen, soll anders der Schaden nicht grösser werden als der ohnediess so problematische Nuzen. Vorherrschende Alkalien im Harn nemlich könnten vielleicht doch unter Umständen eine Ausscheidung der Phosphate, der oxalsauren Erdsalze fördern (?); bei eintretender Disposition zur Bildung solcher Salze, z. B. nach Genuss gewisser Speisen u. s. f. könnten sich jezt Concremente aus Phosphaten und oxalsaurem Kalk bilden, oder Schichten dieser Stoffe um harnsaure Kerne sich lagern. Werden mit dem Harn Deposita dieser Art entleert (sog. Sand, Gries), so wurden sie früher gerne für aufgelöste Concremente gehalten. [2] Bei Concrementen, welche

---

[1] Vergl. Chambers, Corpulence or excess of fat in the human body etc. Lond. 1850 (Dublin Journ. 21. 1852), der bei Fettsucht besonders Liquor Ki caustici ʒj—jjj p. Tag mit Wasser gibt, wie auch Aran (Union méd. 57. 1851) zugleich mit Entziehungscur, wie beim Trainiren der Boxer. Denselben hohen Werth legt jezt Garrod diesen wie andern Kalisalzen bei Scorbut bei (auch Hammond, Hays americ. J. Jan. 53), weil Scorbut durch deren mangelhafte Zufuhr in Speisen, durch Kalimangel im Blut entstehen sollte!

[2] Vgl. z. B. Brande's Fall, Quart. Journ. of science. Vol. VI. p. 198. Dagegen Rob. Willis, Krankh. des Harnsystems, übers. v. Heusinger. 1841. S. 322 ff. Golding Bird (on the urine etc. Edit.) gibt p. Tag ʒjj—jv Ki bicarbonic. mit ℥ 30—40 Wasser, oder das „Constitution-Water" von ähnlicher Zusammensezung, mit schwefel-, salzsauren Salzen). Civiale u. A. erklären sich durch-

aus Phosphaten, Oxalaten bestehen, ist jedenfalls der Gebrauch alkal. Mittel contraindicirt; überhaupt könnten aber immer und überall nur alkal. Mineralwasser, auch Natroncarbonat u. dergl. mit Sicherheit in längern Gebrauch genommen werden, und am sichersten einfaches Wasser, einfache Säuerlinge. Dagegen treten bei Steinkranken häufig sog. Reizungszustände, Schmerzen, Krämpfe der Harnblase, der Ureteren, Nierenbecken u. s. f. ein, und derartige Beschwerden schwinden nicht selten beim Gebrauch alkal. Mittel, oder re- und intermittiren auch oft von selbst, so dass mancher Kranke von seinem Blasenstein radical geheilt scheint, während doch blos dessen Symptome schwanden, und z. B. nach dem Tod Steine sich vorfinden. [1] Bei Krankheiten der Blasenschleimhaut (Reizung, chron. Entzündung, Catarrh) wird ferner der Harn oft alkalisch; schwinden jene z. B. beim Gebrauch der Alkalien, so kann wieder ein normaler, sauer reagirender Harn abfliessen (Owen Rees, Lond. med. Gaz. April 1848). Aus Allem ergibt sich, dass die Wirkungen dieser Mittel selbst bei sog. harnsaurer Diathese nicht so günstig sind, als eine etwas einseitige und nicht immer richtig verstandene chemische Theorie erwarten liess; ja sie scheinen wohl nur deshalb öfters zu nüzen, weil sie immer zugleich mit vielem Wasser eingenommen werden. Aus Obigem liesse sich auch begreifen, wie manche harnsaure Steine nach Gebrauch von Alkalien, Vichywasser u. a. eher grösser als kleiner werden können (durch Ablagerung neuer Schichten).

Hier schliesst sich die Anwendung der Alkalien bei arthritischen Exsudaten in die Gelenkhöhlen, bei Bildung arthritischer Concremente auf den Gelenkknorpeln u. s. f., kurz bei den Producten der Gicht (harnsauren Diathese) an. [2] Mag auch dadurch Magensäure gesättigt, Harnsäure gelöst erhalten, Oxydation und Umsaz von Eiweiss und andern Stoffen indirect gefördert werden, so wird doch dadurch kein Arthritiker geheilt, weil eben einmal bei Gicht ganz andere Störungen die Hauptsache sind als Harnsäure und harnsaure Diathese. Jones selbst legt das Hauptgewicht auf Diät, Bewegung, Umänderung des ganzen Verhaltens, und was je durch Lösen und Gelöstwerden erreicht werden mag, geschieht wohl am besten, jedenfalls am unschädlichsten durch das erste aller Lösungsmittel, durch Wasser.

4⁰ Als Diureticum bei Ascites, Hautödem, acutem wie chronischem. Bei Honigharnruhr. Doch scheint es in solchen Fällen wenig Nuzen zu gewähren, und in noch höherem Grade gilt diess bei Diabetes; Durst, Harn, Zucker im Harn nehmen vielleicht auf einige Zeit ab, dann steht es wieder beim Alten.

5⁰ Als „Antispasmodicum“ bei Tetanus, sogar bei Wasserscheu, Wechselfieber; auch bei Ecclampsieen, Keuchhusten (z. B. mit āā Cochenille in England); bei Delirium tremens. Von seiner geringen Wirksamkeit gegen diese und andere „Nervenleiden“ hat man sich längst überzeugt. Seine Methode bei Tetanus stüzte Stütz auf die Hypothese, dass derselbe in erhöhter Muskelirritabilität begründet sei, und dass leztere durch Alkalien (Humboldt) gehoben werde. Jene Hypothese scheint aber ebenso irrig als Alkalien erfolglos sind.

Aeusserlich wird kohlensaures Kali ziemlich selten benüzt, und dann etwa wie Aezkali bei dessen leichteren Wirkungsgraden, so: 1⁰ um die Epidermis zu reinigen, zu erweichen, abzulösen; um örtlich reizend zu wirken, wie bei chron. Hautaffectionen (s. oben), bei Kräze,

---

aus gegen den Nuzen der Alkalien selbst bei harnsauren Concrementen, während sie jezt nach Andern bei alkalischem Harn sogar viel mehr nüzen sollen als bei saurem!

[1] Diess war z. B. bei Horace Walpole der Fall, ebenso bei all den Kranken, auf deren angebliche Heilung durch das Stephens'sche Mittel hin (s. Kalk) seiner Erfinderinn vom Englischen Parlament 5000 Pfd. als Belohnung zuerkannt worden!

[2] B. Jones, über Gries, Gicht und Stein, übers. v. Hoffmann, 1843. Vgl. übrigens J. Aldridge, Dublin Journ. 67. 1843 und Jan. 1844, welcher triftige Gründe gegen die gewöhnlichen Ansichten über „lithische und phosphatische Diathese“ des Urins vorbringt. Wenn aber Harnsäure schon zuvor im Blut u. s. f. an Natron gebunden ist (Garrod u. A.), was sollen da Alkalien viel nüzen können?

Kieselsaures Kali (Ki silicicum, Kieselfeuchtigkeit), erhalten durch Zusammenschmelzen von Quarzpulver mit 3 Th. kohlens. Kali, sollte nach Ure harnsaures Natron mächtig lösen, und daher bei Gichtknoten nüzen, wie nach van der Corput bei harnsauren Blasensteinen (Bouchardat, Annuaire pour 1850), 10—20 gran in ℥ 5—6 Wasser.

Glas (wesentlich gleichfalls kiesels. Ki) fein gepulvert reibt das Volk im Norden öfters als Salbe ein bei Kräze und andern chron. Hautleiden (macht allmälig Entzündung, Pusteln).

:czema, Acne, Pityriasis, Chloasma, Pruritus, Favus der Kopfschwarte; ei zögernder, mangelhafter Eruption aculer Exantheme; bei Hornhaut-ecken, Callositäten, Fussschwielen; zu Einsprizungen bei Blasensteinen . s. f. 2⁰ Um seine sog. constitutionellen Wirkungen zu erzielen überall 'o es auch innerlich gegeben wird, besonders, bei Scrofulose, Schwel-ıng u. s. f. der Lymph-, Gekrösdrüsen, Leber, der Gelenke, bei ithiasis, Tetanus u. a.

Präparate. Ki carb. crudum heissen im Allgemeinen die unreineren ›rten, Potasche (Cineres clavellati), in denen grössere Mengen schwefelsaurer, salz-urer Salze, Kieselerde u. a. enthalten sind. Blos äusserlich in Gebrauch. — Kali ırbonicum schlechtweg heissen die reineren Sorten, deren man sich auch innerlich dient. Das durch Glühen von Salpeter mit Weinstein bereitete heisst jezt (Ph. ›r. u. a.) Kali carb. purum (sonst auch Sal Tartari); das aus Potasche dar-stellte Kali carb. depuratum (sonst Kali carbonic. e cineribus cla-:llatis).

Dosis gran. jv—vj, mehrmals täglich, allmälig steigend, bis ʒj und ehr auf 24 Stunden; in wässriger Lösung, z. B. ʒjj in ℔j Wasser, :lterwasser, oft mit Bier, schwarzem Kaffee, Zimmtwasser u. dergl. n die Verdauung nicht zu stören (z. B. durch Sättigen der Magensäure oder vielmehr :s Chymus), darf es nicht zu bald nach dem Essen und nie zu lange gegeben werden.

Liquor Kali carbonici (Liquor Potassae Carbonatis): 1 Th. reines kohlens. ıli gelöst in 2 Th. destill. Wasser; ersezt das alte Oleum tartari per de-quium, dessen Gehalt sehr schwankend war. Macht leicht Uebelsein u. s. f. osis glt. x—xx, mehrmals täglich, wie kohlens. Kali selbst z. B. in aromatischem Thee, :lterwasser, auch Milch u. a.[1] — Als Hausmittel wird öfters Kali carbon. crudum 'otasche) benüzt, bei Wassersüchtigen u. a.; man lässt z. B. ℔j Potasche mit Loth Orangenschalen und 3 ℔ Wein einige Tage kalt digeriren, und die Colatur ·lchweise trinken. Lösungen der Potasche als Gurgelwasser fand ich bei Angina ısill., Mercurialspeichelfluss nüzlich, fördern die Entleerung der Schleimmassen. i Saturationen rechnet man etwa gr. x Ki carb. auf ebensoviel Wein-, Ci-›nensäure, auf 1 Kaffeelöffel Citronensaft.

℞. Kali carbon. ℈jj Sacch. alb. ʒjj Aq. dest. ℥jv Aq. Cinnam. simpl. ℥jj S. 1/2 stündlich 3 Esslöffel mit 1 Löffel Citronensaft z. n. (Potio s. Mixtura Riveri).

Aeusserlich wird K.Carbonat meist in Auflösung applicirt; auf ein d ℔j—jjj Kali carbon. crudum (Potasche) oder depuratum, zu Local-dern etwa ʒj—jjj auf die Maass Wasser, zu Waschungen ℥β—j auf j Wasser; bei Kräze u. a. concentrirter, z. B. ℥j—jj auf ℥vj Wasser, ch mit Zusaz von Weingeist. Bei Flecken, Trübungen der Hornhaut an. jjj—vj in ℥j destill. Wasser gelöst und davon eingeträufelt, öfters t Tct. Opii. Zu Salben etwa gr. x auf ʒβ—jj Fett, fette Oele u. dergl. kann bei Kopfgrind, Pityriasis und verwandten Hautaffectionen eine Salbe aus —ʒj und mehr auf ℥j Fett, oder eine Lösung von ℥j in ℔ 1/2—jj Wasser zu ıschungen genommen werden, nachdem man zuvor Krusten, Borken durch Cata-smen u. dergl. erweicht und entfernt hat (vergl. Schmierseife). Das Verfahren Brüder Mahon bei Kopfgrind scheint wesentlich dasselbe, und zeichnet sich ch seine Milde und häufigen Erfolge aus; doch pflegt die Cur Monate lang zu ıern, bei ächtem Grind oft 1 Jahr und drüber. — Bei Tetanischen gab Stütz warme ler mit mehreren Unzen Ki carb. crud. oder ℥j Aezkali, zugleich Seifenklystiere, l innerlich Ki carb. ʒjjj in Aq. chamom., Aq. cinnam. āā ℥jjj, stündlich 1 Ess-el, abwechselnd mit Tct. Opii gtt. x—xv p. d. Bei chron. Hautaffectionen (s. ›n) nimmt Devergie[2] zu Bädern sogar 10—18 Unzen Ki carb. oder Soda, bei

[1] Als „flüssiges Gewürz“ dient in England obiger Liquor mit āā Kochsalz, 1/8 kohlens. ron und 3 Wasser als Zusaz zu allen Getränken, bei Magensäure u. dergl. (Spurgin, Lancet 52). Potio Riveri s. antiemetica Ph. Austr. Ki carb. ʒj Succ. citri ℥j ? Aq. frigid. Syr. simpl. ℥β Cola per linteum.

[2] Bullet. gén. de Thérap. Aug. 1845. Cazenave, Gaz. Hôp. 107. 1850. Chloasmaflecken wäscht

reizbaren, geschwächten Kranken mit ebensoviel Gallerte, bei Andern mit Seesalz (bei Lichen des Jückens, der Aufregung wegen als kühle und kalte Bäder); zu Waschungen ʒjj—jv auf ℥jv Wasser; in Pulverform als Depilatorium mit 10—20 Th. Magnesie, Aezkalk. Dieselbe Lauge eignet sich zum Waschen der Bett- und Leibwäsche Kräziger.

3) *Kali bicarbonicum s. carbonicum acidulum, Doppelt-kohlensaures Kali* (*Bicarbonas Potassae s. kalicus*). Erhalten durch Verbindung von Kohlensäure mit kohlens. Kali; krystallinisch, ziemlich leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist, an der Luft nicht zerfliessend; öfters mit salz-, schwefelsauren Salzen vermischt.

Seine Wirkungen sind die der Alkalien überhaupt, örtlich aber ungleich milder als die des einfach-kohlensauren Kali. Nur in grossen Dosen macht es Reizung der Verdauungswege, während es sonst die Verdauung wenig oder gar nicht stört; sollte daher immer vorgezogen werden, wenn man längere Zeit Alkalien innerlich geben will. Am häufigsten macht man von ihm Gebrauch wegen seines reichen Gehalts an Kohlensäure, um Kohlensäuregas zu entwickeln und deren Wirkungen auf Magen u. s. f. zu erhalten, wie bei heftigem Erbrechen, Magenkrampf (s. Kohlensäure).

Dosis gran. x—xx, mehrmals täglich, als Pulver, Pillen oder in Lösung.

℞. Kali bicarbon. ʒjβ Sacch. albi ℥β Aq. dest. ℥jv. S. ½stündlich 1 Löffel voll mit 1 Theelöffel Citronensaft z. n.

Bei Brausemischungen rechnet man etwa 8 Gran Wein-, Citronensäure, ʒjβ Citronensaft auf 10 Gran Bicarbonat; am besten Säure und Salz jedes für sich verordnet, und erst vor dem Einnehmen zusammengemischt. Durch künstlichen Druck kann eine Auflösung des Salzes in Wasser mit grossen Mengen Kohlensäuregas imprägnirt werden (Künstliches Selterwasser, enthält meist auch Soda, Magnesie); in dieser Form lässt sich das Bicarbonat längere Zeit durch geben. Doch verdienen einfach Kohlensaure Wasser (s. diese) stets den Vorzug, auch vor Brausepulvern.

4) *Kali nitricum (depuratum), Salpetersaures Kali, Salpeter* (*Nitrum depuratum, Nitras Potassae*). Durch Reinigen, Umkrystallisiren des rohen Salpeters erhalten; hält meist noch Chlornatrium, Chlorkalium; in Wasser leicht, in Weingeist schwer löslich, luftbeständig.

Wirkungen: 1⁰ in kleinern Dosen, 10—30 gran bringt S. keine merklichen Wirkungen hervor, besonders keine örtlichen, macht auch gewöhnlich keinen Durchfall. In's Blut aufgenommen mag er dessen Eiweissstoffe nach Art der Mittelsalze überhaupt irgendwie influenziren (genügende Untersuchungen fehlen), und seine Gerinnbarkeit mindern; dunklem Venenblut ertheilt er eine hellere Röthung. Die Harnsecretion wird öfters vermehrt (?), und im Harn findet sich S. Nach Alexander, Jörg soll derselbe die Frequenz des Pulses vermindern, besonders wenn sie zuvor krankhaft vermehrt gewesen, und ein Gefühl von Kälte erzeugen. Auf längere Anwendung bei Thieren will Pilger scorbutisch-typhöse Zustände gesehen haben (?).

2⁰ In grossen Dosen, ℥β—j und mehr wirkt S. reizend auf Magen u. s. f.; es entstehen heftige Schmerzen im Epigastrio, Würgen, Erbrechen von schleimigen, oft mit Blut vermischten Stoffen, Durchfälle. Zugleich

---

Tidemann (Hannov. Corresp.blatt 21. 1852) erst mit warmem Regenwasser, dann mit einer Lösung von ℥β Ki carb. in ℥ 8 Rosenwasser, warm (innerlich Citronensaft).

Ki carb. scheint auch einen Hauptbestandtheil vieler sog. Schönheitswasser u. dergl. zu bilden, z. B. des „Lilionese" (concentrirte Lösung von Ki carb. mit Zimmt-, Rosenöl), des „Nerin" (wahrscheinlich eine Lösung von Huminsäure in kohlens. Ki, durch Behandeln von Torf, Braunkohlen mit Potasche u. a. erhalten, und durch äther. Oele wohlriechend gemacht; zum Färben der Haare empfohlen, leistet aber nichts).

isen das schnelle Sinken der Kräfte, des Pulses, der Eigenwärme, Schwindel, Verlust des Bewusstseins, erweiterter Pupille, endlich Eintritt von allgemeiner Unempfindlichkeit und Convulsionen auf tiefere Störung des Nervensystems, der ganzen Oekonomie hin. ers jedoch können grosse Dosen verschluckt werden, ohne dass Vergiftung entde, oder kommt es blos zu einer Reizung des Magens, der Harnwege (Christison A.). Nach Rognetta sollen selbst ʒjj—jjj p. dosi bei Erwachsenen keine bedenken Zufälle veranlassen, besonders in verdünnter Lösung, wovon täglich bis ℥jj mehr ohne Schaden verschluckt werden konnten; diess bestätigen Gendrin's, iam's u. A. grosse Dosen S. bei Entzündung. Die Art seiner Wirkung kennen nicht; dem S. scheint überhaupt alle entschiedenere Wirkung abzugehen. Daraus seine concentrirte Lösung (wie die des Kochsalzes und anderer Salze) Faserzu lösen vermag, folgt nicht, dass er in winzigen Mengen in's Blut übergetreten sog. crustöses Blut ähnlich wirke, oder seinen Faserstoff vermindert (ja nach rer wird Fibrin des crustösen Bluts nicht einmal durch wässrige S.Solution ge-; und aus dem „kühlenden“ Eindruck auf Zunge u. s. f. folgt nicht, dass er Oxydationsprocesse, die Wärmebildung selbst herabseze. Jede Theorie aber, he den Sauerstoff seiner Salpetersäure eine Rolle spielen liess, wird durch den and beseitigt, dass S. unverändert und unzersezt in den Harn übergeht.

Verfahren bei Vergiftung: ein Gegengift besizen wir nicht; die Zufälle rsprechen sich zum Theil unserer Therapie gegenüber, — örtlich Gastroenteritis rgl., im Uebrigen grosse Schwäche, oft bis zur Ohnmacht. Die Behandlung daher nach Entleerung, Verdünnung des Salzes blos eine symptomatische sein; ingenden Fällen (vielleicht neben Opium) Excitantien, Naphthen, Hautreize u. a. Gegenmittel wurde in neuerer Zeit Eisenoxydhydrat empfohlen (?).

Gebrauch. Innerlich gibt man Salpeter 1⁰ bei congestiven, entllichen Affectionen z. B. der Lungen, des Gehirns und anderer Organe, acut-exanthematischen Processen, acutem Rheumatismus; bei Bluten, z. B. Hämoptysis, Metrorrhagie mit sog. activem Charakter, bei ιorischen, Kräftigen. Bei vielen der wichtigsten Entzündungskrankheiten Pneumonie wurde S. in Tausenden von Fällen benüzt, und doch wissen wir einmal, in wie weit etwaige günstige Veränderungen gerade von S., in wie aber von andern Einflüssen (z. B. Diät, Aderlass, spontaner Verlauf der heit) abhängen mochten; jedenfalls ist sein positiver Nuzen dabei mehr als elhaft, weil ihm alle entschiedenere Wirkung auf Blut, Kreislauf, Nervenleben, heidungsprocesse u. s. f. abgeht. Oft schadet er mehr durch Reizen zum Husten. liess sich sogar durch einige Versuche und einseitige Würdigung der sog. Resphänomene zu der Ansicht verleiten, S. sei vielmehr ein Stimulans für Gefässervensystem als irgend was anderes, und kein besseres Antiphlogisticum als ik auch! Während man in Frankreich seit Broussais ziemlich ähnliche Ansichten gen pflegte, haben Neuere (Gendrin und Aran, M. Solon, Forget, Desportes, u. A.), verführt durch den Contrastimulus Italiens bei acut. Gelenkrheuma-, Bronchitis, Pneumonie, Pericarditis, Typhus u. a. ganz immense Dosen —℥jj täglich, und darin ein treffliches „Antiphlogisticum“ erkannt. Andere en, z. B. Monneret wollen keinen besonders günstigen Erfolg davon gesehen; nach Forget nüzt S. nichts bei chronischem [1] und sehr acutem, heftigem natismus, wirksam dagegen soll er in frischen, milderen Fällen sein. Noch i 1850 wiederholten sich bei der Pariser medic. Academie die alten Discus-, ob Chinin in grossen Dosen oder Salpeter oder fliegende Vesicatore oder cum oder Bouillaud's barbarische Saignées coup sur coup bei den armen Kranken utem Rheumatismus besser wirken; vielleicht in 100 Jahren aber wird die e Academie die Zwecklosigkeit all solcher heroischen Eingriffe überhaupt besser rdigen wissen. Jedenfalls machen obige grosse Dosen in Verbindung mit dem zur Lösung nöthigen Wasser leicht Reizung u. s. f. des Magens und Darm-der Nieren, und schaden so ungleich mehr als sie nüzen können. Schon igen Jahrhundert haben übrigens Brocklesby, Macbride in England bei der-

[1] erade bei chronischem Rheumat. weiss aber jezt J. Cargill den S. in grossen Dosen nicht u rühmen (Lond. med. Gaz. Oct. 1851).

selben Krankheit ʒx und mehr Nitrum in 24 Stunden gegeben, wie jetzt wied
Basham (Medico-chirurg. Transact. 1849) sogar ℥jj—jjj auf den Tag in Wasser gil
Rowland (Lancet 6. 1851) ℥β—j in 1 Pinte Wasser. Bennet u. A. geben hier
mit Chinin. Um Magen und Darmcanal zu schüzen, empfehlen Manche Zusaz v
Opium.

Contraindicirt ist im Allgemeinen Salpeter bei entzündlichen Affection
des Intestinaltractus, der Nieren, Harnblase.

2⁰ Als Harntreibendes Mittel wird S. vorzugsweise bei Wasse
ergüssen benüzt, welche als die Folge oder Complication acuter, „active
Processe, Congestion u. a. gelten und häufig mit Fieber auftreten (so
acute, hizige Wassersuchten), bei acutem Oedem der Haut, bei rasch
Ergüssen in den Bauchfellsack bei und nach Scharlach; bei pleuritisch
Exsudat. Seine Wirkung hier ist noch viel unsicherer als diejenige anderer di
retischer Mittel; bei gleichzeitiger Reizung oder gar Entzündung der Nieren gilt
als contraindicirt, nicht aber bei einfacher Albuminurie (z. B. bei Scharlach).
Incontinentia urinae der Kinder (Bettpissern) empfehlen ihn Young, Delcour.

Endlich wurde S. wie andere Salze von Stevens[1] gegeben bei Asiat. Chole
bösartigen Formen von Malaria-, Wechselfieber und Typhus der Tropen, bei Typh
überhaupt, weil er auf die Blutmischung günstig wirken sollte. Thatsache ist, d
S. wie Chlornatrium und andere alkal. Salze dunkles Blut heller röthen kann, u
dass bei jenen Krankheiten das Blut häufig auffallend dunkel gefärbt ist; die Krank
aber, auch wenn sie eingesalzen und ihr Blut im besten Fall vielleicht etwas he
geworden, sind um nichts weniger gestorben (s. Kochsalz). Wie wenig hier üb
haupt chemischen Theorieen gefolgt werden kann, ergibt sich weiterhin daraus, d
Patterson, Cameron grosse Dosen S. bei Scorbut sehr wirksam gefunden hal
wollen, und doch sollte hier der Salzgehalt des Bluts ungewöhnlich vermehrt se
und der Zustand überhaupt (abgesehen von acuten, mehr entzündlichen Fällen
Fieber) doch sehr verschieden von Entzündung, Pneumonie u. dergl.! Bei s
Dissolutio sanguinis ist S. jedenfalls contraindicirt.

Dosis gran. vj—xx, auf den Tag ʒjjj—vj; in neuern Zeiten
man in acuten Fällen oft bis ℥jβ—jj auf den Tag gestiegen, s. ob
Selten gibt man S. als Pulver, mit Gummi, Zucker; zweckmässig
gewöhnlich in schleimigen Decokten (Althaea, Salep), auch in Limona
nöthigenfalls in Emulsionen, um Reizung der Schling- und Luftwege
verhüten, überhaupt mit passenden Zusäzen.

℞. Nitri dep. ʒβ Kali bicarbon. ℈j Sacch. albi ʒβ M. f. Pulv. D. tal.
No. 8. S. 4mal täglich 1 Pulver mit 1 Löffel Citronensaft in einem
Wasser z. n.

Aeusserlich kam S. längst der Kälte halber in Anwendung, welc
bei seiner Lösung in Wasser entsteht; so bei Gehirnaffectionen, acut
Gelenkrheumatismus, innern Blutungen, Quetschungen, Frakturen u.
Man legt z. B. eine mit S. und Wasser gefüllte Blase auf; oder lässt man e
1 Th. S. mit $\overline{aa}$ Salmiak (z. B. $\overline{aa}$ ℥jv—vj) in 4—5 Th. Wasser lösen, und z
bei der Application selbst, nicht in der Apotheke. Die alten Schmucker'sch
Fomentationen enthalten ausser Salmiak und Essig auch Salpeter in Wa
gelöst; Kochsalz und Essig würden wohl dieselben Dienste leisten, und Eis, Schn
kaltes Wasser unendlich bessere, wenn man sie anders haben kann. Beim
Epithem Markwicks werden entzündete, schmerzhafte Theile, Gelenke unmittel
mit nassem und mit S. bestreutem Badeschwamm bedeckt, gerieben, der Schwa
aber von Zeit zu Zeit mit Wasser benezt. Bei Pruritus vulvae lässt Vallez lauwa
Sizbäder mit ¼℔ S. nehmen; bei Pruritus ani gibt er S. im Klystier. Sonst wu
S. in Pulverform oder concentrirter Lösung bei schlimmen Geschwüren, Gangrän u
applicirt, mehr oder weniger verdünnt bei Angina zu Gurgelwassern; bei Hornha
flecken streut Gastaldi S. als Pulver ein.

---

[1] Observations on the blood etc. Lond. 1832. Auch Giusti will in Tripolis S. mit Weins
und Wasser gekocht bei Wechselfieber nüzlich gefunden haben.

Die an Sauerstoffgas reichen Dämpfe, welche sich beim Verbrennen des S. en, liess man Asthmatiker einathmen; weisses, in concentrirte S.Lösung getauchtes getrocknetes Fliesspapier (Papier nitré) oder Zunder wird verbrannt, z. B. auf m irdenen Teller, in einer Tabakspfeife, einem Fläschchen mit Rohr, und der ch eingeathmet (vergl. Lond. med. Gaz. Sept. 1846, Favrot, Gaz. Hopit. 138. l, Revue méd. Fevr. 52). [1]

Pulvis temperans, eine Mischung von salpeter- und schwefelsaurem Kali früher nach Ph. Bor. offic.; nach Cod. Hamb. noch jezt, und sogar ein P. t. ruber Zinnober) dazu.

Doppelt salpetersaures Kali, bereitet durch Mischen von kohlens. Ki überschüssiger Salpetersäure, als Diureticum u. s. f. empfohlen (Ritchie, Edinb. n. Oct. 1849, 50).

5) *Kali sulphuricum (depuratum)*, *Schwefelsaures Kali* (*Tartarus olatus, Sulphas Potassae, Arcanum duplicatum*). Dargestellt durch Reinigen Umkrystallisiren des käuflichen (rohen) Salzes, wie man es z. B. als Rückstand der Salpetersäure-Fabrikation erhält; luftbeständig, schwer löslich in Wasser, unh in Weingeist.

Seine Wirkungen sind ziemlich unbedeutend (vergl. Natronsulphat); in grössern Dosen macht es einige wässrige Durchfälle, zuweilen Uebelsein, Erbrechen. Dagegen kann es zu ℥β—j p. d., ja schon in viel ern Dosen öfters wiederholt (z. B. in der Absicht, Abortus, auch blosses Laxiren eranlassen) unter heftigen Brechdurchfällen u. s. f., selbst durch Magen- und nentzündung tödten (s. Buchner's Rep. f. Pharm. 1844).

Kranken gibt man es als Laxans (s. Natronsulphat), steht jedoch ern Laxirsalzen nach. Dosis ʒβ—j, auf den Tag ℥β—j, in Schütteluren, oder als Pulver, Pillen, meist mit andern Laxantien.

Kali bisulphuricum s. sulphuricum acidum, *Doppelt schwefelsaures Kali* (*lphas kalicus*): in Wasser leicht löslich. Seine Wirkungen sind durch die freie chüssige Schwefelsäure (s. diese) modificirt; in grössern Dosen, ℈j—ʒj macht urchfälle. Therapeutisch kaum mehr verwendet. Mit kohlensauren Alkalien scht dient es zu Brausemischungen (auch im Grossen, z. B. in Liebig's Apparat); Natron carbonic., Bisulphas kalic. $\overline{aa}$, jedes für sich in Wasser gelöst und erst Einnehmen gemischt. Essigsauren Salzen kann es zugesezt werden, um Essigals Riechmittel zu entwickeln.

Kali muriaticum, *Chloridum s. Chloruretum Potassii*, *Chlorkalium* (*Murias Sal digestivum*, *Salzsaures Kali*): luftbeständig, leicht löslich in Wasser. etwa wie Kochsalz; sonst bei „Scrofeln", Schwellung, Infiltration der Lymph-, sdrüsen u. a. als „Solvens", auch als Diureticum und bei Wechselfieber (Sal ugum Sylvii) benüzt; obsolet. Dosis gran. x—xx, mehrmals täglich, in Lösung. erlich applicirt man leztere noch zuweilen bei Pruritus ani, vulvae.

6) *Kali chloricum (depuratum)*, *Chlorsaures Kali* [2] (*Kali oxymuum s. muriaticum hyperoxygenatum*, *Chloras Potassae s. kalicus*). Sonst et durch Sättigen einer Lösung von Kalicarbonat, jezt meist einer Mischung Chlorkal. und Aezkalk mit Chlor; krystallisirbar, luftbeständig, in kaltem Wasser r, leicht in heissem, in Weingeist gar nicht löslich. Hält oft Chlorkalium.

Die physiologischen Wirkungen des Kalichlorat sind wenig bekannt, nen aber mit denen des Salpeters wesentlich übereinzukommen. r und Stehberger fanden es unverändert wieder im Harn; von einer Abgabe Sauerstoffs, einer Oxydation der Bestandtheile des Bluts, der Organsubstanz

---

[1] Trousseau, Letanneur halten bei asthmat. Anfällen das brennende, zu Cigarren gerollte Papier unter die Nase (Gaz. Hôpit. 93. 1853). Ohne Zweifel wirkt hier überall das Fixiren, Abder Aufmerksamkeit samt Glauben viel mehr als das Einathmen von Sauerstoffgas (s. dieses). chiesspulver (Kohle, Schwefel u. S.) dient öfters zum Ausbrennen vergifteter Wunden, s wüthender Hunde (eingerieben, auch aufgestreut und angezündet). Roux u. A. gaben es ch bei Cholera (Gaz. méd. 52. 1853)!

[2] Nicht zu verwechseln mit Kali chloratum, Chlorkali (s. unten Chlorverbindungen).

dadurch kann daher nicht wohl die Rede sein. O'Shaughnessy (Lancet 1831) s[…] das Blut, nachdem es künstlicher Weise bei Hunden durch Blausäure und Schwefe[…] wasserstoffgas dunkel geworden, nach Injection von Kalichlorat in die Vene wied[…] hellroth werden; dasselbe geschieht aber auch bei andern Salzen (s. oben) und a[…] mälig von selbst.

Kranken gab man es früher, als „Oxygenation und Desoxygenatio[…] in der Pathologie ihre Rolle spielten, sobald man meinte, es fehle […] Sauerstoff und Oxydation. So bei allen möglichen bösartigen Kran[…] heiten, bei sog. putriden Fiebern, Typhus, Gangrän der Mundschleimha[…] Noma (Unterwood), Scorbut; auch bei Cyanose, Syphilis, Leberaffection[…] Aphthen, Diphtheritis, und auf's Neue von Stevens gegen das schwar[…] Blut bei „malignen Fiebern", Gelbfieber, Cholera u. a. gerichtet. […] Erfahrung hat diese völlig aus der Luft gegriffenen Empfehlungen ni[…] bestätigt (s. Kochsalz). Dasselbe gilt von seinen gerühmten Wirkung[…] bei Neuralgieen, Gesichtsschmerz (Chisholm, Récamier u. A.), bei Phth[…] und entzündlichen Affectionen, zumal der Lungen, von seiner äuss[…] lichen Verwendung bei Krebsgeschwüren, Stomatitis u. a. Vielmehr dürf[…] wir von ihm blos die Wirkungen salinischer Stoffe überhaupt erwart[…] Hunt, Romberg, West, Babington (Dublin J. Febr. 53) u. A. empfahlen es wie[…] bei Stomatitis, Verschwärung des Zahnfleisches, bei Gangrän der Mundhöhle (Canc[…] oris) der Kinder, innerlich und äusserlich (als Wasch-, Mundwasser), dort z. […] ℈j—ʒj in ℥jj—jjj Wasser mit Syrup, Löffelweise; Frost (Charleston med. J. […] 1853) bei Mercurialspeichelfluss, Aphthen, Scharlach, Gelbfieber u. a.

Dosis ʒβ—jj täglich, bei Kindern 5—10 Gran, als Pulver, bes[…] gelöst in destill. Wasser; äusserlich in concentrirten Lösungen, e[…] 1 Th. auf 25—30 Wasser. Baumwolle mit einer concentrirten Lösung […] Chlorat gesättigt und getrocknet lässt sich als Moxa verwenden (Ferrari).

7) *Kali aceticum*, *Essigsaures Kali* (*Acetas Potassae*, *Terra fol[…] tartari*). Erhalten durch Mischen von kohlensaurem Kali mit Essig; weiss, schup[…] blättrig, zerfliessend, in Wasser und Weingeist leicht löslich.

Seine Wirkungen sind die eines milderen Kalisalzes; schon […] Magen wird es theilweise zersezt, und im Harn findet es sich meist […] kohlensaures Kali wieder; in grössern Dosen macht es einige wäss[…] Durchfälle. Man gibt es 1⁰ als mildes Diureticum bei Pleuritis, A[…] sarca Scharlachkranker und verwandten Zuständen, wie Salpeter. 2⁰ […] Lithiasis (Harnsäurehaltigen Concrementen) und Gicht, wie kohlensa[…] Alkalien (s. oben). 3⁰ bei Eiweissstoffigen, „scrofulösen, tuberculös[…] Infiltrationen der Drüsen, bei Lungenschwindsucht, Tabes messara[…] Induration und Cirrhosis der Leber, Milz, sogar bei Magenkrebs […] commandirt; und Manche, die noch an „Anschoppungen im Pfortadersystem" […] alle davon abgeleiteten Störungen (Hämorrhoiden u. s. f.) glauben, rühmen es […] hier. Easton wie früher Golding Bird gibt es bei chron. Hautkrankheiten aller […] Psoriasis, Lepra, Impetigo, Eczema u. a., ℥β—j in ℥ 8—12 Wasser, neben war[…] Bädern u. dergl. (Monthly Journ. Mai 1850); soll den Harn sehr vermehren. — […] Grund hat seine Anwendung in der Kinderwelt, seines bessern Geschmackes we[…] in Fällen wo man Salina überhaupt und bei Erwachsenen Salpeter zu geben pf[…]

Dosis ʒjj—℥j täglich, bei Kindern ʒβ—j; in Lösung (Was[…] Wein), öfters mit Nitrum, Salmiak, Scilla, narcotischen Extracten.

℞. Kali acetici ʒj Aq. Petrosel. ℥jjj Oxym. scill. c. Sacch. alb. aa ʒjjj. S. 2stü[…] 1 Kinderlöffel.

Liquor Kali acetici ist eine solche offic. Lösung des Acetat in dest. Was[…]

ϑ—jj p. d. — Cod. Hamb. hat noch einen Liquor Ki acet. crudi (Liquor gestivus Boerhaavii.

Aeusserlich wird das Salz höchstens als Riechpulver benüzt, seiner Essigsäure gen, 1 Th. mit 2 Kali bisulphuricum, beim Gebrauch etwas befeuchtet.

Kali citricum (siccum), Citronensaures Kali (Citras Potassae s. kalicus). rfliessend, leicht löslich in Wasser. Von ihm gilt alles beim Acetat Angeführte, r dass sein Geschmack angenehmer kühlend ist. In der Riverischen Potion hlens. Kali mit Citronensaft, Citronensäure) längst im Gebrauch als angenehm lendes, unschuldiges, möglichst wenig wirkendes Mittelchen. Liquor s. Soio Ki citrati Cod. Hamb. u. a.; in England auch als Blake's aërated Citrate Potash water (mit Ki bicarbonic.).

Kali tartaricum, Weinsteinsaures Kali (neutrales) (Tartarus tarisatus, Tartarus solubilis [1], *Kali tartarisatum, Tartras kalicus s. Potassae).* alten durch Sättigen von Weinstein mit kohlens. Kali; leicht löslich in Wasser, der Luft feucht, und zersezt sich leicht. Säuren, saure Pflanzensäfte u. a. verden sich mit einem Theil seines Kali, es entsteht Weinstein; dasselbe geschieht ar durch Einwirkung schwefelsaurer und anderer Mittelsalze.

Seine Wirkungen kommen mit denen des essigsauren Kali überein, r scheint es in grössern Dosen etwas stärker zu laxiren, wie etwa isulphat; sein Geschmack ist unangenehm. Kranken kann es wie ig- oder schwefels. Kali gegeben werden, als Diureticum und Laxans. [2] sis ʒß—jj, öfters wiederholt, in Lösung, seltener als Pulver, Pillen.

8) *Tartarus depuratus, Weinstein (gereinigter) (Kali tartaricum lum s. bitartaricum, Doppeltweinsaures Kali, Bitartras Potassae s. kalicus, mor tartari).* Durch Reinigen des käuflichen, noch weinsauren Kalk u. a. halten- Weinstein erhalten; enthält meist weinsauren Kalk, auch Chlorkalium u. a. Weiss, slich in Weingeist, in kaltem Wasser schwer löslich (in 180 Th.), leichter in endem; er selbst zersezt kohlensaure Salze, Schwefellebern.

Macht vermöge seiner überschüssigen Weinsäure beim Verschlucken n kühlenden, übrigens keineswegs angenehmen Eindruck. In grossen en wirkt er gelind abführend, vermehrt etwas die Harnabsonderung; längerer Anwendung stört er die Verdauung und kann in sehr grossen en wie alle alkalischen Salze Reizung, sogar Entzündung der ersten ge und Tod veranlassen. [3] Kranken wird er als kühlendes Mittel als mildes Laxans und Diureticum gegeben, z. B. Hämorrhoidariern, sog. Wallungen, Congestionen Vollblütiger, bei acuten Hautaffectionen, rops, Icterus u. a., im Ganzen vorzugsweise als Neben- und Hausmittel. t rühmte ihn bei der nach ihm benannten Nierenaffection, Garrod, Hammond eric. J. of med. sc. Jan. 53) bei Scorbut; auch bei sog. Argyria (s. Silber) soll lange fortgesezter Gebrauch genüzt haben (?).

Dosis ʒß—jjj, öfters wiederholt, als Pulver, auch in Latwergen, ittelmixturen, mit Wasser angerührt oder gekocht, öfters mit Rheum, ppe, Senna, Salpeter, Schwefel u. a.

So im Pulvis eccoproticus, digestivus Ph. Norveg. Dan.; Pulvis reerans, W. mit Salpeter, Eläosacch. citri; Pulv. temperans camphorat., etwas Kampher dazu. — Angenehmer nimmt er sich mit Natron bicarbonic. $\overline{aa}$ in ser, auch mit Zusaz von Citronensaft. Sein „Krystallwasser" bereitete

---

[1] Nicht zu verwechseln mit Cremor Tartari solubilis, Boraxweinstein.

[2] Nach H. Bence Jones sollte es den Harn stärker und rascher alkalisch machen als andere Salze, B. schon nach 35 Minuten (Lond. Edinb. Dubl. Philos. Journ. Aug. 1849)? Jemina gab es rusta lactea, und öfters der Mutter, Amme statt dem Kinde.

[3] Ein Berauschter starb an etwa ℥jv Weinstein, die er mit Wasser verschluckt hatte, s. Journ. im. méd. 1838 (Devergie, Annal. d'Hyg. Oct. 1851).

Hufeland durch Kochen von 1 Loth (℥β) W. mit 6 ℔ Wasser, dann 1 Citrone hineingeschnitten, mehrere Loth Zucker zugesezt und in Flaschen gefüllt.

℞. Cremor. tartari ℥β Rad. Scillae, R. Zingib. āā ʒj Pulp. Tamarind. ℥jβ S. 3stündlich 1 Kinderlöffel (Diureticum).

Bei Bereitung der Weinsteinmolken (Serum lactis tartarisatum) sezt man etwa ʒj—jjj W. zu ℔j siedender Milch; man gibt sie als kühlendes, gelind abführendes, diuretisches Getränke, oft mit Wasser verdünnt. Als Tartras Potassae et Magnesiae gaben Renaut u. A. eine durch Sättigen des Weinstein mit Magnesie erhaltene Mischung; wirkt etwa wie Seignettesalz, Weinstein.

Aeusserlich kann Weinstein vermischt mit Chinapulver, Ratanha, Kohle, Myrrhe u. dergl. als Zahnpulver (Dentifricium) verwendet werden; ʒj mit kalt Wasser angerührt und längere Zeit im Mund behalten wird bei Angina tonsillaris empfohlen (Bullet. thérap. Nov. 52).

Tartarus natronatus, *Natro-Kali tartaricum*, *Weinsteinsaures Natron-Kali*. (Tartras natro-kalicus, Natron-Weinstein, Seignettesalz). Erhalten durch Mischen von Weinstein mit Natroncarbonat; in Wasser leicht löslich, leicht zersezt (wie neutrales weinsaures Kali), so dass Weinstein sich bildet. Wirkungen die des Kali tartaricum; sonst als mildes Laxans benüzt, jezt so ziemlich ausser Gebrauch. Millon und Laveran, die nach seinem Gebrauch in kleinen (resorptionsmässigen) Dosen die Harnsäure im Harn sich vermindern, den Harnstoff aber zunehmen sahen, empfahlen es bei sog. harnsaurer Diathese (Lithiasis), und Trousseau bei Lienterie, Dünndarmdiarrhöen der Kinder! Dosis ʒj—jv, öfters wiederholt, als Pulver oder gelöst in Wasser.

Tartarus boraxatus, *Boraxweinstein* (Tartras Potassae boraxatus, Kali tartaricum boraxatum, Cremor tartari solubilis). Durch Mischen von Borax mit Weinstein erhalten; zerfliessend, leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist. Von ihm gilt das vom vorigen Angeführte, doch wird er unter den Pflanzensäuren blos von Weinsäure zersezt. Man gibt ihn noch am häufigsten als Harntreibendes Mittel, etwa wie salpeter-, essigs. Kali, und zwar blos in Lösung, ʒβ—j auf den Tag; nach Mialhe (als brausende Orangeade): Tart. boraxat. ℥j solve in Aq. dest. s. q. adde Syr. fl. Aurant. ℥jjj Aq. carbonic. ℔j. Ure empfahl auch dieses Salz bei Lithiasis.

Tartarus ammoniacalis, *Ammoniakweinstein*. (Kali ammoniato-tartaricum, Tartras Potassae et Ammoniae): in Wasser leicht löslich; Säuren, Alkalien, Mittelsalze zersezen ihn leicht. Wirkt wie die vorhergehenden Salze; therapeutisch längst verschollen.

Anthracokali, Kohlenkali: bereitet durch Mischen alkoholisirter Steinkohle mit Aezkali (Polya). Wird dieser Mischung noch sublimirter Schwefel zugesezt, so erhält man Anthracokali sulphuratum: schwärzlich, löst sich in Wasser, Weingeist wenigstens grossentheils, zerfliesst an der Luft. Die Wirkungen dieser abentheuerlichen Mischung sind noch unbekannt, troz Polya's Angaben, mögen aber ihrer Zusammensezung zufolge mit denen der alkalisch-salinischen Stoffe übereinkommen, da die Kohle selbst blos als eine unwirksame Verdünnung des Kali und seiner humus-, schwefel-, kohlens. Salze gelten kann. Auch Gibert glaubt, blos das Kali werde etwas wirken (Gaz. méd. 5. 1848). Von Polya bei „Flechten" gerühmt; Sigmund, Gibert u. A. sahen keinen besondern Erfolg davon; Andere rühmten es bei Scrofulösen. Dosis gran. x—ʒj in 24 Stunden, gelöst in destill. Wasser oder als Pulver, z. B. mit Rad. Liquir. — Aeusserlich da und dort bei chron. Hautleiden als Salbe eingerieben, 1 Th. auf 10—30 Fett.

Fuligokali, Russkali: nach Deschamps durch Kochen von 1 Th. Aezkali mit 5 Th. Glanzruss und Abdampfen des Filtrats dargestellt; durch Vermischen mit sublimirtem Schwefel Fuligokali sulphuratum. Von ihm gilt wesentlich das beim vorigen Angeführte, nur dass Russ immerhin ein wirksamerer Stoff ist als Kohle. Gleichfalls innerlich und äusserlich bei chron. Hautkrankheiten benüzt, ohne triftige Erfahrung zu seinen Gunsten (vergl. Russ).

II. Natron, Natrum und seine Verbindungen.

(Soda, Mineralisches Alkali.)

1. Natr. carbonicum, kohlensaures Natron. 2. Natr. bicarbonicum, doppelt
›hlens. N. (Brausemischungen u. dergl.). 3. Natr. nitricum, salpetersaures N.
Natr. phosphoricum, phosphorsaures N. 5. Natr. sulphuricum, schwefelsaures N.
aubersalz. 6. Natr. chloratum, Chlornatrium, Kochsalz. 7. Natr. boracicum, Borax.
Natr. aceticum, tartaricum, citricum u. a. [1]

Natrum causticum s. hydricum (siccum), Aezendes Natron (Hydras natricus).
ie sein chemisches Verhalten kommen auch seine Wirkungen mit denen des Aezkali
›erein, scheinen jedoch etwas milder. Therapeutisch könnte es wie Aezkali ver-
endet werden, wird aber nicht benüzt; nur seine ziemlich concentrirte Auflösung
Wasser, Liquor Natri hydrici dient zur Bereitung der medicin. Seife.

Die Salze des N. unterscheiden sich von den entsprechenden Kalisalzen darin,
ss sie in Wasser leichter löslich sind als diese, ohne doch an der Luft zu zer-
essen; vielmehr sind sie luftbeständig oder verwittern. Sie alle können daher eher
nn Kalisalze in Pulverform gegeben werden. In ihrer Wirkungsweise kommen die
Salze meistens mit den entsprechenden Kalisalzen überein, gelten indess durch-
hnittlich für milder, schwächer, zumal hinsichtlich ihrer örtlichen Wirkungen.

*1) Natrum carbonicum (depuratum), Kohlensaures Natron (Carbonas
dae acidulus s. Sesquicarbonas Sodae s. natricus. Soda).* Dargestellt, als N.
rb. crudum s. venale z. B. aus der Asche verschiedener Algen und Chenopo-
n (Varec, Kelp, Barilla), jezt meist aus Kochsalz, schwefels. Natron (durch Glühen
t Kohle und Kalk); durch Umkrystallisiren Natr. carb. depuratum (krystalli-
te Soda), dem aber meist salz-, schwefelsaures Natron beigemischt ist. Verwittert
der Luft (heisst dann N. carb. siccum s. dilapsum); leicht löslich in Wasser,
löslich in Weingeist.

*2) Natrum carbonicum acidulum, Saures kohlensaures Natron
icarbonas Sodae s. natricus, Natrum bicarbonicum).* Erhalten durch Sättigen
s vorigen mit Kohlensäure; krystallinisch, verliert an feuchter Luft Kohlensäure und
lorescirt; in kaltem Wasser ziemlich schwer löslich, unlöslich in Weingeist, durch
sses Wasser zersezt.

Die physiologischen Wirkungen dieser beiden Carbonate stehen im
esentlichen auf gleicher Stufe mit denen des Kalicarbonat und -Bicar-
nat, gelten aber gewöhnlich als milder, haben jedenfalls einen ange-
hmern Geschmack, und werden vom Magen meist leichter ertragen. [2]
Harn erscheinen beide wie die Kalicarbonate als doppeltkohlensaure Salze. Schon
stock (Med. chir. Transact. V. 1814) hat Harn und Blutserum von einer Kranken,
lche längere Zeit Soda eingenommen, in ungewöhnlichem Grade alkalisch gefun-
, im Harn ausserdem Eiweiss, im Blutserum eine eigenthümliche fettwachsartige
ostanz (?).

Beide werden wie die entsprechenden Kalisalze benüzt, und ver-
nen beim innerlichen Gebrauch den Vorzug. Diess gilt besonders
i Verdauungsstörungen, bei sensiblem Magen, Magensäure, Sodbrennen,
stralgie, Enteritis (Trousseau), ebenso wenn man alkalische Mittel
ge Zeit durch geben will, wie bei Lithiasis, Gicht, Diabetes, Scrofulose,
fern Structurveränderungen der Lymph-, Gekrösdrüsen, Leber, Kropf-
ise u. a. (s. Kalicarbonate). Maxwell will kohlens. Natron bei Asiat. Cholera
deren Vaterland, [3] in Hyderabad nüzlich gefunden haben (1 Theelöffel voll in

---

[1] Chlornatron s. bei Chlor.

[2] Ein Engländer, der 18 Jahre her wegen Magenleiden kohlens. Natrum genommen, täglich ℥jj, zulezt an häufigen und langen Ohnmachten, und starb auch plözlich auf der Strasse (J. Tunstall, l. Times Nov. 1850).

[3] Cameron in Ceylon (Med. Times 171. 1853) gibt N. carb. ℈j mit 3 Gr. Opium als Bolus (mit

Haferschleim, beim Ausbrechen des Tranks mit Opiumtinctur und Ricinusöl versezt), Baron bei diphtheritischen Leiden der Kinder (als Vichywasser), Andere als Diureticum bei Wassersucht. Nüzlicher scheint seine Verwendung mit schleimigen Getränken u. a. bei Vergiftung durch Säuren.

Dosis gran. vj—xjj, auf den Tag ʒj—jj; in Lösung oder als Pulver, Pillen (öfters mit Amaris, Rheum u. a.); zu leztern eignet sich das noch nicht zerfallene Hydrat des Carbonat (N. carb. depurat.) weniger gut.

In Frankreich kommt N.Bicarbonat mit Arab. Gummi, Zucker als Saccharokali in Gebrauch, besonders bei Magensäure der Kinder, z. B. in Milch gegeben; überhaupt scheint Zusaz von 10—20 Gran N.bicarb. auf ℔j Milch bei schwächlichen, zu Magensäure disponirten Kindern öfters zweckmässig, zumal im Sommer. Aehnlich sind die Natronzeltchen, Trochisci Natri bicarb., z. B. aus ʒj N. bicarb. ℥j Zucker und Tragantschleim q. s. zu 40 Zeltchen (Pastilles de Vichy, Biliner Zeltchen u. a. s. unten Natronsäuerlinge).

Aeusserlich hat man kohlens. N. wie Kalicarbonat bei Kopfgrind, chron. Hautkrankheiten, Eczema u. a. applicirt, ʒβ—jj auf ℔j Wasser, auf ℥j Fett, Cerat. simplex bei Salben.

Nur selten seines höhern Preises wegen zu Bädern, Waschungen u. dergl. verwendet; doch nimmt z. B. Neligan statt Seifenwasser bei Lichen u. a., gegen das Jücken dabei, ℈j N.carb. auf 1 Pinte Regenwasser (Dublin J. 22. 1851).[1] Gascoin empfiehlt seine Application in cariöse Zähne; auch bei Brandverlezungen gerühmt, ohne dass es hier Besonderes versprechen könnte.

Natr. bicarb. wird vorzugsweise zu Brausemischungen verwendet. Zu seiner Saturation werden auf 10 Gran des Salzes etwa 8 Gran Wein- oder Citronensäure, ʒjj Citronensaft (bei einfach kohlens. Natron von allen etwa die Hälfte) erfordert; man sezt gewöhnlich noch Zucker, Elaeosacch. citri u. dergl. hinzu. Eine derartige Mischung ist nach Ph. Bor., Austr. Hamb. als Pulvis aërophorus offic., desgleichen als Pulvis aëroph. laxans (Englisches Brausepulver), eine Mischung von ʒjj Tartarus natronat., ℈jj Natr. bicarbon., wozu ʒβ Weinsteinsäure gesondert dispensirt wird; in England längst als künstliches Seidlizpulver, Pulv. aërophorus Seidlicensis zum Abführen in Gebrauch, besonders bei Stubensizern. — Man verordne nie zu grosse Mengen solcher Brausepulver, weil sie mit der Zeit nicht unwichtige Veränderungen untergehen; zweckmässiger verordnet man Säure (nöthigenfalls blos Essig) wie Bicarbonat gesondert (die Säure z. B. in weissem, Soda in blauem Papier), und lässt beide erst beim Gebrauch mischen (Ph. Sax. u. a.).[2] Das Wasser, worein sie geschüttet werden, kann man durch vorherigen Zusaz von Elaeos. citri, Syr. fl. aurant., Tinct. C. aurant. u. dergl. schmackhafter machen. Brausemischungen dieser Art sollten nicht blos in der Absicht, Kohlensäure und deren Wirkungen zu erhalten, sondern wo möglich überall angewandt werden, wo man die Wirkungen dieser Salze auf Blut, Harn u. s. f. oder mild laxirende, diuretische Wirkungen beabsichtigt; denn sie lassen sich am angenehmsten nehmen, stören Verdauung u. s. f. am wenigsten, und sind wohl um nichts weniger wirksam als andere Salze und Formen der Anwendung. Auch Salpeter, Laxirsalze, Jodkal., Chinin u. a. lassen sich sehr passend mit ihnen verbinden; man kann hiezu ein Pulver aus N. bicarb., Weinsäure und Zucker in Flaschen vorräthig halten.[3]

Laudanum, wenn der Kranke keine Bissen schlucken kann), mit einem weitern ℈j Soda in ein m Glas Wasser so heiss als möglich hinabgeschluckt, Abends wiederholt. Auch Baudrimont gibt be Cholera grosse Dosen, Aran (Gaz. Hôpit. 143. 1853) öfters ℥β N. bicarb. in Tisanen (vergl. Koch salz), Pfeufer ʒjj p. Tag in Selterwasser (Wien. Wochenschr. 44. 1851). Bei Gastricismen rühmt Gumprecht (Deutsche Clin. 44. 1852) N. bicarb. mit kaltem Wasser, auch im Kaffee, 1 Messerspize voll auf 2 Tassen.

1 Bädern wird es öfters auch bei Gicht, chron. Rheumat. sehr überflüssiger Weise zugesezt, in England heissen Cataplasmen, ʒj auf den Umschlag, Nachts aufgelegt (Pereira, Bennett, Med. Time Nov. 53). Bei Eczema mammae nimmt Velpeau (Bullet. thérap. Mai 54) öfters eine Salbe aus ʒ N. bicarb. mit Axungia, Rosenwasser aa ℥j. — Zum Waschen der Wäsche in Spitälern u. a. sol sich krystallis. Soda viel besser eignen als Potasche (Esse, Annal. d. Charité 53).

2 Soda Powder der Engländer: N. bicarb. ʒβ in blauem Papier, Weinsteinsäure 25 gr. in weissem, jedes für sich in Wasser gelöst und dann gemischt.

3 Zu künstlichem Vichywasser nimmt man jezt Natr. bicarb. 5 gramm., Kochsal

℞. Natri carbon. Nitri dep. āā ʒjjj Aquae dest. ℥vjjj Sacch. alb. ℥j. S. von Zeit zu Zeit 2 Esslöffel mit Limonade z. n.

D. Natr. carb. acid. ʒjjj, in charta coerulea. D. Acidi tart. cryst. ʒjj, in charta alba. S. beim Gebrauch 1/6 (— 1/3) aus der blauen und weissen Kapsel in ein Glas Wasser mit Zucker (Syr. aurant. u. a.) zu schütten und rasch zu trinken.

Werden Auflösungen der Carbonate in Wasser durch künstlichen Druck mit ›hlensäuregas übersättigt, so erhält man künstliche Säuerlinge, die für sich B. bei Fieber, Indigestion, Wassersucht, oder mit Eisenpräparaten, Laxirsalzen u. a. geben werden können (wo Selter-Wasser oder ein anderer Säuerling leicht zu halten, bedient man sich wohlfeiler eines solchen), und kann so ʒj—jj Bicarbonat f ℔j—jj Wasser täglich verbrauchen lassen (auch mit Zusaz von Citronen-, Orangen-ft zu moussirenden Limonaden und Orangeaden). Hieher Vetter's „Natronkrene", erber's Aqua Natri carb. (ʒjß N. carb. ʒß Chlornatrium auf ℥ 24 Wasser, mit Cub.Zoll Kohlensäuregas); das „Sodawater" der Britten (enthält aber meist os Kohlensäure, s. diese, das käufliche öfters Blei, Kupfer: Dormas).

Natrum nitricum (depuratum), Salpetersaures Natron. (*Nitras Sodae natricus*, *Nitrum cubicum*, *Würfelsalpeter*): aus rohem Chili- oder Natron-peter durch Umkrystallisiren erhalten; leicht löslich in Wasser, wird an der Luft ıcht; enthält oft Jodnatrium. Seine Wirkungen, obschon nicht genauer bekannt, ıeinen sich denen des Salpeters zu nähern, gelten jedoch als milder. Nach Zim-rmann wirkt es weniger lösend auf Eiweissstoffe, löst z. B. geronnenes Fibrin cht. Bei Kranken höchst selten, im Uebrigen wie Salpeter benüzt, in denselben ›sen, z. B. ʒj—jjj auf den Tag, in wässriger Lösung, schleimigen Getränken. — quor Natri nitrici Cod. Hamb. 1 Th. in 2 dest. Wasser.

3) *Natrum phosphoricum, Phosphorsaures Natron* (*Soda phosphorata, osphas natricus, Sal mirabilis perlatus, Perlsalz*). Dargestellt durch Mischen von hlens. N. mit Phosphorsäure; in Wasser ziemlich leicht löslich, kaum etwas in Wein-ist, verwittert an der Luft (N. phosph. dilapsum s. desiccatum), leicht sezt durch stärkere Mineralsäuren, Kali, die meisten Salze.

Seine Wirkungen scheinen die gewöhnlichen eines milden Salzes; grössern Dosen laxirt es gelinde. Bei Kranken selten und bei seinem hen Preis mehr als Luxusmittel benüzt, bei Scrofulose, Knochenaffec-nen, Rhachitis (um die Bildung von Kalkphosphat zu fördern!), bei ıbetes, hier überall ohne Erfolg; häufiger als mildes Laxans bei ıdern, Weibern, überhaupt empfindlichen, eckeln Kranken.[1] Dosis ın. jv—x, als Laxans ℥ß und mehr, öfters wiederholt: gewöhnlich Lösung, oder mit Syrup, Honig als Linctus; seltener in Pulverform.

4) *Natrum sulphuricum (depuratum), Schwefelsaures Natron* (*ılphas Sodae s. natricus*, *Sal mirabile Glauberi*). Durch Umkrystallisiren des ıflichen Glaubersalzes dargestellt; krystallinisch, leicht löslich in Wasser, unlöslich Weingeist, verwittert an der Luft, in der Wärme (lezteres als Natr. sulph. purat. siccum s. dilapsum offic.).

Natrumsulphat wirkt in grössern Dosen als kräftiges Laxans, macht ›fuse wässrige Stuhlgänge. Vom Magen aus wird es unverändert resorbirt im Harn wieder ausgeschieden, doch langsamer als z. B. Kochsalz (Millon und eran, Buchheim u. A.), bei grossen laxirenden Dosen aber häufig unverändert im h entleert. Im Dünndarm wird indess ein Theil des Salzes (durch Einfluss der mgase, organischer Stoffe) in Schwefelnatrium umgewandelt, aus welchem sich terhin Schwefelwasserstoff (in Flatus) entwickelt. Bei längerem Gebrauch des

---

entigr., schwefelsaures Natr. 50, Bittersalz 15 und Eisenvitriol 1 Centigr. auf 1 Flasche Wasser; l durch Zusaz von 3 gramm. Citronensäure moussirend (Bullet. de thérap. Fevr. 1851). Statt nsteinsäure empfiehlt Dorvault Schwefelsäure (1/2 Th.) zum Zersezen des N. bicarb. bei künst-n Brausemischungen, als wohlfeiler und unschädlich (Répert. de pharm. 53).

[1] J. Coghlan (pract. obs. on the history, treatment etc. of Cholera Dublin 54) hält es für wirk-er bei Cholera als kohlens. Natron, was freilich nicht viel heissen will.

Marienbader Kreuzbrunnen entstehen häufig grüne Stuhlgänge, die früher als kritische, gallige Ausleerungen galten; sie hängen aber einfach von jener Umwandlung seines schwefels. N. in Schwefelnatrium ab, durch welches weiterhin das in der freien Säure des Magens gelöste Eisen als Schwefeleisen ausgeschieden wird (Kersten). Wegen seines bedeutenden Wassergehalts (55%) wirkt Glaubersalz nur in grossen Dosen laxirend, und steht insofern andern Salzen z. B. dem Kalisulphat nach.

Als „kühlendes, antiphlogistisches" Laxans par excellence findet es eine ausgebreitete Anwendung. So bei entzündlichen, congestiven, fieberhaften Affectionen, acuten Exanthemen u. a. mit sog. gastrischer, biliöser Complication, bei Helminthiasis, Bleicolik u. s. f.; in kleinern Dosen auch als Diureticum.[1]

Dosis als Laxans ℥β—j, öfters wiederholt, in wässriger Lösung, allein für sich oder in einem Infus. Fol. Sennae, Rad. Rhei, mit Ricinusöl. Zur Verbesserung seines Geschmacks dient Zusaz von Citronensaft, Weinsäure, Essig, Brausemischungen. Vom verwitterten Salz (N. sulph. sicc.) ist die Dosis fast um ½ kleiner zu nehmen. Man vermeide Zusaz von Blei-, Quecksilber-, Silber-, Baryt-, Kalksalzen, auch von Kalisalzen mit schwächeren Säuren.

℞. Natri sulph. sicci ℥j Natri carb. acid. ʒvj. M. f. Pulv. S. die Hälfte mit 2 Löffeln Citronensaft und etwas Zucker in 1 Glas Wasser auf einmal zu trinken.

℞. Natri sulph. cryst. ℥j Aq. Menth. pip. ℥v Elaeos. citri ʒj M. D. S. ½ Tassenweise zu trinken.

Karlsbader Salz (Sal Thermarum Carolinarum factitium Ph. Hamb. Anstr.): Natronsulphat, Kochsalz, kohlens. Natron in siedend Wasser gelöst und abgedampft; ziemlich theuer und ohne besondern Nuzen.

5) *Natrium chloratum, Chlornatrium, Kochsalz* (*Natrum muriaticum, Murias Sodae, Chloretum Natrii, Sal culinare*). In Wasser leicht löslich, schwieriger in Weingeist; luftbeständig (das reine). Im Kochsalz sind dem Chlornatrium wohl immer noch andere Salze beigemischt, besonders schwefelsaurer Kalk, auch schwefel- und salzsaure Bittererde u. a., noch viel mehr im Seesalz, Sal marinum (mit Spuren von Jod u. a.).

Die Wirkungen dieses trefflichsten aller Salze kommen im Wesentlichen mit denen salinischer Stoffe überhaupt überein (s. Einleitung). Die ganze Wichtigkeit des Kochsalzes als eines diätetischen Mittels, seinen Einfluss auf Lösungs- und Verdauungsprocesse unserer Speisen, auf Kothbildung wie auf die Blutstoffe und ihre Umsezung, auf die Ausscheidungsprocesse zu erörtern ist Sache der Physiologie und Diätetik.[2] In mässigen Dosen äussert K. beine besondern Wirkungen, ausgenommen da und dort Uebelsein, etwas Durchfall; concentrirt aber veranlasst es örtlich Reizung, in grossen Mengen Erbrechen, selbst Gastroenteritis und Tod. In die Vene gespritzt scheint es öfters die Contractionen des Herzens, wenn sie cessirt hatten, wieder anzufachen. Lange und einseitig fortgesezter Gebrauch mag unter Umständen die Entstehung scorbutischer Affectionen begünstigen, doch sind deren eigentliche Ursache z. B. bei Seeleuten schlechte Kost, Luft u. s. f., nicht aber Salzfleisch, Seeluft; Ausschluss des K. in den Alimenten soll die Entwicklung von Eingeweidewürmern veranlassen (?). Dass K. die Lösung von geronnenem Eiweiss bei der Verdauung direct fördere, ist zweifelhaft[3]; immerhin scheint es bei der Verdauung eine wichtige Rolle zu spielen, vermehrt auch unter Umständen den Appetit. Ausserdem verflüssigt es den Schleim, mehrt seine Secretion, wird un zersezt resorbirt, und im Harn, Schweiss, Schleim u. a. wieder ausgeschieden. Im Blut, dessen constanten Bestandtheil es bildet, scheint es besonders durch Flüssigerhalten des Eiweiss, Faserstoff wesentliche Dienste zu leisten. (?), in Verbindung mit Serumalbumin die Blutkörperchen in ihrer Form und Mischung zu erhalten (Müller,

---

[1] Bei Ruhr rühmt es Jäsche wie Bittersalz gar als Specificum (Bernhard. Ztschr. f. wiss. Therap. I. 53, Med. Ztg Russl. 38. 1851)!

[2] Vergl. Liebig's Thierchemie, die Untersuchungen von Bardeleben, Boussingault u. A. Pereira treatise on food and diet. Lond. 1843. Lehmann, Handb. d. physiol. Chemie 1854.

[3] Vergl. A. Schrenk, de vi et effectu quorundam medic. in digest. Dorpat 1849. Im Blut und andern thierischen Säften bleibt der Gehalt an K. ziemlich derselbe, mag in den Speisen u. a. viel oder wenig K. eingeführt worden sein.

ıd vielleicht schon vermöge jener Verflüssigung der Proteinkörper den mechanischen offwechsel, die unumgänglich nothwendigen Metamorphosen im Blut, in den Organen ie die Aufsaugung zu fördern.

Therapeutisch wird Natriumchlorür zumal innerlich selten benüzt, waige Nothfälle und den Gebrauch in Sool-, Seebädern, Mineralwassern ısgenommen; es wäre ja zu einfach, ein Medicament der eigenen iche zu entnehmen. Ohne Zweifel würde es aber in Fällen, wo durch rgl. Salze eine Einwirkung auf Blutmischung, Stoffumsaz, Eiweiss-offige Infiltrationen (Scrofulosis u. a.) beabsichtigt wird, mindestens viel als andere leisten. Nur als Abführmittel eignet es sich nicht, dem es selbst in grössern Dosen keine reichliche Absonderung der armschleimhaut u. s. f. wohl aber Uebelsein, Erbrechen macht. Noch n häufigsten gibt man Kochsalz (auch Seesalz) 1⁰ bei sog. torpiden ıständen des Magens und Darmcanals, wo man eine mangelhafte Ab-nderung ihrer Schleimhaut, eine Trägheit ihrer Muskelhaut u. dergl. ermuthet, zumal wenn die Kranken zugleich an Eingeweidewürmern iden; ferner bei Fettsucht, Scrofulose, Lungenphtise (Latour). Bei Hel-inthiasis sind K., Häringe und dergl. ein Volksmittel, und besonders als Vorberei-ngs- wie Nachcur nicht ohne Werth. Bei Indigestion, Dyspepsie mit Liquor Potassae ℥j phosphors. Natron ʒjß und ℥jjj Wasser in England im Gebrauch, als Liquid ondiment (Spurzin, Lancet Jul. 52), und dem Bier, Thee, Trinkwasser zugesezt.

2⁰ bei Wechselfieber, Asiatischer Cholera, Typhus (Stevens [1], Griffin, homel, Piorry u. A.). Bei Cholera wurden K.Lösungen nicht blos in den Mast-rm sondern sogar in die Vene injicirt, z. B. ʒjj K. für sich, auch mit ʒß Natron-rbonat in etwa 8 ℔ destill. Wasser gelöst und erwärmt Pfundweise eingesprizt! wenig als bei Lungenphtise (hier wollte z. B. Latour Seesalz nüzlich gefunden ben) hat K. bei Typhus, Cholera Dienste geleistet, so sehr es auch Diejenigen rühmt hatten, welche es zuerst empfehlen zu müssen glaubten; Typhuskranke z. B. ragen K. wie alle Neutralsalze selten, der Magen u. s. f. ist schon zu empfindlich zu. — Zu den kühnsten therapeutischen Eingriffen gehören wohl obige Injectionen, e sie bei Cholerakranken unmittelbar in die Vene ausgeführt wurden; die ersten rschläge dazu scheinen von O'Shaughnessy ausgegangen zu sein. Latta nahm dazu hlens. Natron ʒjj auf ℥LX Wasser, bis + 44⁰ C. erwärmt; diese Dosis wurde ers auf einmal eingesprizt, nach wenigen Stunden wiederholt, selbst 120 Unzen d., nicht selten in 30, 40 Stunden 20—40 ℔! Lizars, Mackintosh, auch Briquet d Goupil gaben dem Kochsalz den Vorzug (s. oben); Owen Rees injicirte K. ℥jjj osphors. Natron ℥j kohlens. N. ℥jß schwefels. N. ℥ß, die Lösung 1030 specif. wicht und bis + 36⁰ C. erwärmt (Med. Times Dec. 53), und Little sezt sogar ch Weingeist zu. Aber der Erfolg rechtfertigte die Theorie nicht, auf welche eses Verfahren basirt worden; der Puls hob sich zwar öfters, die Haut konnte h wieder „beleben" in asphyctischen Fällen, die Kranken starben aber wie sonst ch. Jezt wollen wieder Scelle-Mondezert, Lemaire, Buys, Willemin (in Damaskus, Gaz. de Strasbourg 1. 54) u. A. im Seesalz eines der besten Mittel bei Wechsel-ber gefunden haben (wie schon der alte Sylvius im salzs. Kali), und Piorry mit nem stets bereiten Plessimeter sah natürlich auch die Milz dabei um einige Milli-eter kleiner werden (Gaz. Hôpit. 111. 1850; 12. 1852), während Lévy, Margerie, lioux u. A. das K. ganz unwirksam fanden. [2]

---

[1] Die Salzmixtur von Stevens, der sie wieder ausnehmend rühmt (Observat. on the nature & atm. of the asiat. Cholera Lond. 53), besteht aus K. ℈j Chlors. Ki 6 gr. kohlens. Natr. ʒß in ? Wasser p. d. alle 2 St. (auch im Klystier). Aehnliche Mischungen, zuweilen mit Zusaz von ronensaft werden jezt von Engländern (z. B. Sealon Reid, Med. Times 176. 1853, Lancet Aug. 54; cker, Obs. on the nature & treatment of the Asiat. Chol. 54) viel mehr gerühmt, als von den-ıden Aerzten geschehen könnte. Aran (Gaz. Hôpit. 143. 1853) gibt Seesalz ʒx in ℥v schleimigem hikel, auch im Klystier, zu Bädern.

[2] Vergl. Gaz. méd. 8. 1852, Gaz. Hôpit. 20. 1852. Parant schreibt dem K. wenigstens bei ıfachem Wechselfieber günstige Wirkungen zu, ʒvj—℥j auf etwa ℥jv dest. Wasser, in 2 Portionen n., die erste 1 Stunde, die zweite 1/2 St. vor dem Anfall (Journ. de Toulouse Mars 1852), auch

3⁰ Bei Lungenblutflüssen, um die Blutung wenigstens momentan zu sistiren. Hier mag K. öfters durch seine Eckel- und Brechenerregende Wirkung bei grossen Dosen einiges nüzen; doch ist der Erfolg unsicher genug, und häufig wird dadurch der Hustenreiz nur noch vermehrt.

4⁰ Endlich schliesst sich hier sein Gebrauch als Brechmittel in Fällen an, wo kein anderes in der Eile zu haben ist, z. B. bei Vergiftung mit narcotischen Stoffen, Pilzen, [1] auch bei Croup u. a.

Als Gegengift dient K. bei Vergiftung mit löslichen Metallsalzen, deren Metalle mit Chlor in Wasser unlösliche Verbindungen eingehen; so bei Vergiftung mit Silbernitrat (das entstandene Chlorsilber kann aber resorbirt werden).

Dosis: innerlich bei längerem Gebrauch (z. B. bei Scrofulösen) gran. x—xx, mehrmals täglich, in jeder beliebigen Form, z. B. in Fleischbrühe, oder mit etwas Saurem, Citronensaft, Weinsäure; bei Wechselfieber ʒjj—vj p. d., ℥j—jj p. Tag, z. B. in Wasser, aromat. Wassern. Um Eckel, Brechen zu erregen (wie bei Lungenhämorrhagie) Kaffeelöffelweise, fein gepulvert und blos mit etwas Wasser befeuchtet, auch gelöst in Wasser, zuweilen mit Senf. Als Ersaz für Kochsalzhaltige Mineralwasser kann man etwa ʒj—jj Natronbicarbonat und ʒß—j Salzsäure mit ℔j—jj Wasser mischen und trinken lassen; sezt man noch 1—2 gran Jodkal. und ½ gr. Bromkal. zu, so erhält man ein künstliches Adelheidwasser (bei Scrofulose, Kropf). Als Aqua maris carbonica rühmen Pasquier, Lasègne eine Lösung von ℥jj Meersalz in ℥ 24 mit Kohlensäure gesättigtem Wasser oder Seewasser bei Scrofulose, Würmern u. a., 1 und mehrere Gläser täglich. Lobethal's marktschreierische Essentia antiphtisica ist nichts als Meersalz und Wasser.

Aeusserlich kommt Kochsalz in Anwendung 1⁰ als „reizendes, zertheilendes" Mittel bei chron. Hautkrankheiten, torpiden Geschwüren, Frostbeulen, chronisch-entzündlichen Zuständen der Conjunctiva, Gelenke u. a., beim Biss toller Hunde (zum Auswaschen im ersten Augenblick); auch bei Croup (Kirby), bei Neuralgieen, Hysterischen, Veitstanz. Ferner bei Lähmung und halbparalytischen Affectionen der Muskelapparate, bei chron. Rheumatismus, Cholera, scrofulösen Drüsenleiden (in Bädern), Kropf u. a. 2⁰ Als Beisaz zu Klystieren, um die Entleerung der Fäcalmassen zu fördern (mit Seife, Oelen); um Eigeweidewürmer, eingedrungene Blutegel zu tödten; als Reizmittel bei Erstickten, Berauschten (Lalaux), Scheintodten; um die Geburtswehen zu fördern.

Am häufigsten benüzt man K. zu Bädern, zu denen auch die unreineren Sorten (Steinsalz, Seesalz) verwendet werden können, auf das einzelne Bad etwa 2—4 ℔, [2] öfters noch mit Senfmehl; zu Klystieren ℥ß—j, einfach in Wasser gelöst, öfters auch mit schleimigen Decokten, z. B. von Leinsamen, mit Mohnöl u. dergl. Bei chron. Cystitis sprizte Lemaistre-Florian eine Lösung von ʒj und mehr K. in ℥vj Wasser in die Harnblase. Mit Fetten, etwa zu gleichen Theilen vermischt kann es als Salbe benüzt werden, z. B. bei obigen Hautleiden. Bei Conjunctivitis, Hornhautgeschwüren rühmt Tavignot eine Lösung von ʒj—jjj Seesalz in ℥j Wasser, auch Salben, gran. x—xxx auf ℥j Fett; zu oberflächlicher Cauterisation applicirt er unmittelbar einen

---

Lattimore (Americ. J. of the med. sc. Jul. 52); und in Russland ist K. bis zum Glühen geröstet und 1 Esslöffel voll vor dem Anfall in kalt Wasser verschluckt Volksmittel (Med. Zeitg Russl. Nov. 52, Mai 53).

[1] Nach Cullen u. A. sollte K. bei Nausea trefflich antiemetisch wirken, wie auch gesalzene Fische, Sardellen, Salzfleisch.

[2] Bei Cholera geben u. A. Lepetit, Göz concentrirte Salzbäder (Med. Ztg. Russl. 48. 1853), auch Pfeufer (s. oben). Bei Helminthiasis lassen Beauclair, Viguier die Kranken ½—3 St. in einem Laubad mit 3—4 Pfd. Seesalz, ½ Pfd. Potasche und 3—4 Loth Leim sizen (Gaz. méd. 30. 1853). Bei Durchfall der Kinder geben Dewers, Lepetit Klystiere von 3 Kaffeelöffel Seesalz auf 3 Gläser Wasser (Gaz. Hôpit. 152. 1853)!

alzkrystall. In Substanz zu trockenen (warmen) Umschlägen als Reizmittel für die ant wird K. bei Croup, Haut-, Drüsenleiden applicirt: mit Weingeist, Branntwein emischt bei Cholera u. a. mit Flanell eingerieben (vergl. Salpeter).

Chlorsaures Natron, N. chloricum: erhalten z. B. durch Mischen einer atronlösung mit Chlorsäure, von chlorsaurem Kali mit saurem weins. Natron; leicht slich in Wasser, Weingeist. Von Cazenave bei Syphilis probirt, ʒj—jjj täglich.

6) *Natrum boracicum s. boricum, Borax* (*Boras Sodae, Borsaures atron*). Erhalten durch directe Zusammensezung oder Reinigung des Tinkal. In asser, besonders heissem ziemlich leicht, in Weingeist nicht löslich; verwittert ein wenig.

Seine Wirkungen, obschon nicht näher bekannt, scheinen die ines milden alkalischen Salzes; er mehrt auch gewöhnlich die Diurese. b ihm der nachgerühmte Einfluss auf die Gebärmutter wirklich zukomme, ist mehr s zweifelhaft. Im Harn findet er sich unverändert wieder (vergl. Borsäure), auch Blut, Galle; Harnsäure löst B. in hohem Grade auf, und steht darin blos dem ohlensauren Lithion nach (Binswanger). Leichentheile sollen sich in seiner Lösung ıt conserviren (Wimmer).

Bei Kranken wird Borax selten benüzt; innerlich gibt man ihn da nd dort 1⁰ bei Amenorrhoe und als Wehentreibendes Mittel. Dass hier B. irklich etwas leiste, scheint noch lange nicht entschieden [1], um so weniger als an ihn gewöhnlich mit Zimmet, Mutterkorn, Myrrhe, Aloë u. a. gibt.

2⁰ Bei Lithiasis mit vorwaltender Harnsäurebildung, wie kohlen- ure Alkalien (Wetzler, Berzelius, Gras); auch zum Harntreiben bei assersüchtigen. Sein Nuzen hiebei wurde von keiner Seite her bestätigt.

3⁰ Bei Aphthenbildung auf der Mundschleimhaut, im Schlund. Hier hwinden wie auf hundert andere Mittel die aphthösen Exsudatmassen oft ziemlich hnell, doch kehren sie fast immer ebenso schnell an andern Stellen zurück; wirkt mit blos palliativ.

Aeusserlich noch da und dort applicirt bei schlaffen, unreinen Geschwüren, Einsprizungen bei weissem Fluss, Tripper, selbst bei Augenliderkrampf, am ufigsten aber als ziemlich illusorisches und unwirksames Mittelchen bei leichten oder sern Medicamenten überhaupt unzugänglichen Hautleiden, wie Epheliden, Leber- cken, Chloasma u. dergl., auch bei Lichen, chron. Eczema, Pruritus der Genitalien, s Afters (Biett, Cazenave). Schuh, Effenberger rühmen B. als Verbandwasser j—jj auf ℔ 1 Wasser) sogar bei brandigen Bubonen u. dergl.; Frostbeulen lässt ousseau mit einer Lösung von ℥jß B. in ℥ 15 Wasser, davon 4 Esslöffel auf Maass heiss Wasser waschen.

Dosis gran. xx—xxx, öfters wiederholt, als Pulver oder Lösung; i Aphthen der Kinder meist ℈j—ʒj mit ℥j Honig, Syrup, auch Zucker d etwas Wasser. Zum äusserlichen Gebrauch nimmt man Lösungen Aq. Rosar., Flor. aurant. u. dergl., ʒj auf ℥jj—x Wasser, bei Salben f ℥j Fett.

Mel rosatum c. Borace Ph. Wirt. ʒj B. ℥j Rosenhonig und ʒjjj Wasser. el boracinum Ph. Norveg. B. 1 Th. Mel despumat. 9 Th.

Natrum aceticum (crystallisatum), Essigsaures Natron. (Acetas dae s. natricus, Terra foliata Tartari crystallisata): erhalten durch Sättigen der da mit Essig; in Wasser leicht, in Weingeist ziemlich schwer löslich, zerfällt an r Luft. Kommt in seinen Wirkungen mit Kaliacetat überein; therapeutisch nicht hr in Gebrauch, könnte aber wie essigsaures Kali benüzt werden; Pulverform bei seiner Application nicht ausgeschlossen.

Natrum tartaricum, Weinsaures Natron (Tartras Sodae): durch Sät- en von kohlens. Natron mit Weinsteinsäure erhalten (vergl. kohlens. Natron);

[1] Vgl. z. B. Lobsteins 6 Fälle (Journ. de méd. de Leroux, t. 36), und dagegen Duchâteau llet. de la soc. méd. d'émul. Nov. 1816). Binswanger's Versuche (Pharmacolog. Würdigung Borsäure, des Borax u. s. f. München 1847) ergaben gleichfalls keine Resultate.

leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist. Da und dort als Laxans, Diureticum u. s. f. benüzt, in den gewöhnlichen Dosen. Desvignes u. A. geben es als Limonade (mit Syrup und Tinct. C. Citri).[1] Als angenehmes Laxans empfiehlt Bernhardi auch Schwefelweinsaures N., N. oenothionicum, dargestellt durch Zersezen des schwefelweins. Kalk mit kohlens. Natron.

Natron citricum, Citronsaures N., krystallisirbar, weiss, verwittert an der Luft. Von Guichon, Potton z. B. als Laxans empfohlen, sogar als Ersaz für alle salinischen Mineralwasser, z. B. mit Kohlensäurehaltigem Wasser und Syrup. citri zu ℥j und mehr auf den Tag (vergl. Citronens. Magnesie). Delioux zieht N.Citrat wie Acetat als angenehmeres Laxans dem Glauber-, Bittersalz vor, ʒvj—x p. d. (Bullet. thérap. Avr. 53).

III. Sapo. Seifen und ihre Verbindungen.

Dargestellt im Allgemeinen durch Kochen von Fetten, fetten Oelen mit caust. Kali, Natron, mit welchen leztern sich die neugebildeten oder (wenn man Fette als Salzartige Verbindungen der hypothetischen Fettbasis Lipyloxyd mit Fettsäuren ansieht) die ausgeschiedenen Fettsäuren z. B. Olein-, Stearin-, Margarinsäure u. a. verbinden.[2] Löslich in Wasser, Weingeist, fetten Oelen; durch Säuren, Metall-, Erdsalze zersezt, daher auch schon durch harte Wasser.

Die Wirkungen der Seife scheinen wesentlich mit denen alkalischer Stoffe übereinzukommen. Oertlich wirkt sie nur wenig reizend, löst dagegen Fette, Schmuz auf der Haut auf, indem sie theils noch mehr fette Stoffe aufnimmt, theils ihr freiwerdendes Alkali jene Stoffe auflöst. Selbst grosse Dosen machen verschluckt blos Eckel, Würgen, Erbrechen und öfters Durchfälle, ohne Entzündung herbeizuführen. Im Magen wird die Seife, vielleicht durch die Säure des Magensafts theilweis zersezt, und so ein Theil der Fettsäuren frei; jedenfalls treten die Basen selbst als salzsaure und andere Salze in's Blut u. s. f. über, und wirken hier wie mildere alkalische Stoffe. Der Harn wird jezt öfters weniger sauer, vielleicht sogar alkalisch, und auch seine Menge soll öfters vermehrt werden (?). Bei längerer Application der Seife tritt endlich eine bedeutendere Störung der Verdauungsprocesse ein, der Appetit schwindet, der Kranke kann sogar abmagern.

Innerlich wurde Seife (sog. medicinische) grossentheils nach denselben unsichern Indicationen wie Alkalien und ihre Carbonate gegeben: als sog. Lithontripticum bei überwiegender Harnsäurebildung im Harn und harnsauren Concrementen, selbst bei Gallenstein; bei Infiltrationen und Induration der Gekrösdrüsen, Leber und anderer Eingeweide, bei „Scrofulose, Tuberculose“, sonst auch bei chronischer Bronchitis, trockenem Catarrh; bei Fettsucht. Endlich bei Vergiftung mit Säuren, zum Neutralisiren derselben. Nur im leztern Falle wird sie jezt noch innerlich applicirt, als ein Mittel welches man sogleich bei der Hand hat. Sonst ist Seife ausser Gebrauch gekommen, um so mehr als sie Magen, Appetit noch mehr stört als andere ähnlich wirkende Stoffe; wahrscheinlich hängt diess, abgesehen von ihrem eckelhaften Geschmack vom Freiwerden der Fettsäuren im Magen ab. Bei Tendenz zu übermässiger Harnsäurebildung im Urin, bei Bildung fester Concremente aus harnsauren Salzen war sonst S. besonders renommirt; sie mochte hier dieselben freilich zweifelhaften Dienste leisten wie Kali-, Natroncarbonat. Man gab sie gewöhnlich mit Kalkwasser, so dass wahrscheinlich blos das freiwerdende Natron der medicin. Seife zur Resorption und Wirkung gelangen konnte, während die neugebildeten unlöslichen Verbindungen des Kalk mit den Fettsäuren im Darmkanal zurückblieben.

---

[1] Liquor purgativus effervescens: weins. Natron ℥jß Natr. bicarb. ʒß gelöst in ℥x Wasser mit ʒj Citronensäure, sogleich gut verschlossen (Viel, Journ. d. connaiss. Oct. 51).

[2] „Seife“ wird somit hier im gewöhnlichen engern Sinn genommen, mit Ausschluss der durch Bleioxyd verseiften Fette oder Bleipflaster und der durch Aezalkalien verseiften Harze oder Harzseifen.

Dosis gran. v—xx, mehrmals täglich; ihres schlechten Geschmacks
regen eignet sich für die Seife wenigstens bei längerem Gebrauch blos
ie Pillenform, z. B. mit Extracten bitterer Stoffe, mit Galle, Rheum,
alzen (Tartarus vitriolatus u. a.) je nach dem einzelnen Fall. Ihrer
assenden Consistenz wegen wird S. öfters als Constituens bei Pillenmassen benüzt,
obei zu beachten, dass sich die medicin. Seife in gepulvertem Zustand in den
potheken vorfindet. Bei Vergiftung mit Säuren gibt man sie gelöst in Wasser
öglichst schnell in möglichst grossen Mengen; je nach Menge und Concentration
er Säure kann man so 1/4 bis 1/2 ℔ Seife in Wasser lösen und davon Glasweise
inken lassen. Bei Obstipation gibt sie Maly einfach mit Syrup q. s. in Pillen,
estreut mit Magnesie oder Süssholzpulver.

Aeusserlich wird Seife, abgesehen von ihrem Gebrauch behufs der
autkultur, zum Reinigen der Zähne u. s. f. benüzt: 1⁰ zunächst ihrer
rtlichen Wirkungen wegen bei chron. Hautaffectionen, Tinea, Kräze,
urigo, chron. Eczema, Psoriasis u. a., bei Abscessen, Geschwüren,
rüsengeschwülsten. Bei Kräze leistet gewöhnlicher Seifenbrei, z. B. 2mal täglich
ngerieben, am Ende so viel als Grüne Seife, vielleicht langsamer, aber dafür
inlicher und sicherer (Stimmel u. A.). Hühneraugen, Callositäten der Fusssohle
nn man mit dick auf Leinwand gestrichener S. bedecken. Besondere Erwähnung
rdient die Application des Seifenschaums bei Brandverlezungen (geschabte
usseife mit heissem Wasser zu Brei angerührt und auf Leinwand gestrichen auf-
elegt); auch bei Verbrennungen durch Phosphor, Säuren nüzlich.

2⁰ Ihrer allgemeinen Wirkungen wegen bei Scrofulose, Lithiasis,
ettsucht, bei Tetanus, Krämpfen, Neuralgieen und ähnlichen Nerven-
iden wie alkalische, salinische Stoffe überhaupt. Man applicirt hier die S.,
wöhnlich Hausseife in wässriger Lösung zu Umschlägen, Waschungen, Bädern,
ystieren (hier bildet S. wie bei Suppositorien [1] einen sehr gewöhnlichen Zusaz);
tener gelöst in Weingeist, vermischt mit Pflastern, fetten und ätherischen Oelen,
lilauge u. a. je nach der Indication (s. Präparate der Seife). Der mit Kalilauge
rsezten oder alkalischen Seifenbäder z. B. bedient man sich, wenn kräftiger ge-
zt, überhaupt gewirkt werden will, auch zum Reinigen der Haut von Schmuz,
eistaub (bei Bleiarbeitern) u. dergl. [2] Nur zu cosmetischen Zwecken werden ge-
ocknete Seifen in Pulverform benüzt, z. B. S. klein geschnitten, auf dem Ofen
dörrt, gepulvert, mit Weizenmehl $\bar{aa}$, zum Waschen. Zu Bädern rechnet man
-12 Loth und mehr Hausseife, zu Klystieren 1/2—2 Loth, z. B. ℥j gelöst in ℥ 8—10
ssem Wasser.

Präparate. Die Eigenschaften der Seife wechseln theils je nach den
ten, welche dazu genommen worden, theils je nachdem Kali (Potasche) oder
tron zu deren Verseifung diente. Man kann drei Sorten unterscheiden:

1. Harte Seifen (reicher an Stearinsäure): durch Verseifung der Fette,
nal des Olivenöls, im Norden auch thierischer Fette mittelst Natron (wie Sapo
dicatus, s. diese). 2. Weiche (Grüne) Seifen (reicher an Oelsäure): Fette,
sonders Thran, überhaupt die geringsten Sorten fetter Oele u. dergl. verseift durch
i. 3. Gemischte Seifen: Ochsen-, Hammeltalg, Palmöl verseift durch Kali
l Natron zugleich (Hausseife, Sapo domesticus s. Sebi s. sebaceus, oft ver-
scht mit Kreide, Thon, Schwerspath, Stärke).

1) Sapo medicatus (natronatus), Medicinische Seife. Gehört zu den
harten Seifen; bereitet durch Verseifen von Provencer Oel (mit $\bar{aa}$ Schweine-
Ph. Bor.) mit caust. Natronlauge; weiss, hart, leicht pulverisirbar.

Kommt allein innerlich in Gebrauch; Dosis, Form der Anwendung s. oben.

---

[1] Suppositoria Cod. Hamb. Venet. Seife, Kochsalz $\bar{aa}$ ℥jβ Aloë pulv. ʒvj Amyl. ℥ vjjj mit
ng q. s.

[2] Seifenwasser dient auch öfters zum Reinigen des Penis unmittelbar nach einem verdächtigen
us, wie Lauge u. a. Langlebert's Liquor (Rev. méd. Aug. 51), ein Waschwasser aus Potaschen-
(mit überschüssigem Kali), Weingeist $\bar{aa}$ ℥j Ol. Citri ʒv, als Prophylactic. gegen Ansteckung
fohlen, Wirkung zweifelhaft. Suin de Boutemart's Zahnpaste: wesentlich Seife mit Pfeffermünzöl.

Verwandte harte Natronseifen sind: Sapo hispanicus (albus alicantinus, venetus, marsiliensis), Spanische, venetianische Seife. — Karlsbader Sprudelseife. Sapo Olei Cocos und Cacao, Cocos-, Cacaoseife. Sapo sebacinus anglicus, Windsorseife. Sapo amygdalinus, Mandelseife, aus Süssmandelöl bereitet (wie Sapo medic. in Frankreich). Sapo pellucidus, Transparentseife, bereitet durch Verdampfen der weingeistigen Auflösung einer harten Natronseife.

All diese feinern S.Sorten wirken milder auf die Haut als gewöhnliche Hausseife, eignen sich daher nicht blos zur Toilette der Damen sondern auch bei leichten Fällen verschiedener Hautaffectionen (papulösen, vesiculösen, bei Krusten u. a.). Durch Vermischung mit ätherischen Oelen, Pulv. R. Iridis florent., Perubalsam u. dergl. lassen sie sich zur höchsten Rangstufe feiner Cosmetica erheben (s. Präparate). In England sind sogar Mischungen der S. mit Schwefel, Sand, Quecksilberpräcipitat, Sublimat u. a. in Gebrauch (von leztern gr. x auf ℥j), parfümirt durch äther. Oele. Als Sapo aromatic. pro balneis war früher eine pulverförmige Mischung aus Span. Seife, Stärkmehl, Veilchenwurzel, Perubalsam und einigen äther. Oelen officin.

Spiritus saponatus, Seifenspiritus (Balsamum saponaceum): Auflösung von Spanischer Seife in Weingeist und Rosen-, auch Lavendelwasser; zu Einreibungen, Waschungen benüzt, für sich oder mit Kampher, Kamphergeist, Benzoëtinctur u. dergl. (Opodeldoc s. Kampher).

Sapo cosmeticus: 3 Th. Span. Seife, 1 Th. Veilchenwurzel, $1/16$ Lavendelöl, $1/20$ Bergamottöl und Rosenwasser q. s. um daraus Kugeln zu formen. Nicht officin.

Emplastrum saponatum, Seifenpflaster (Ph. Bor.): Bleipflaster mit Spanischer Seife, Wachs (nach manchen Pharm. noch Kampher, Terpenthin); da und dort benüzt als „erweichendes, zertheilendes" Pflaster bei Drüsengeschwülsten,[1] Abscessen u. a. (z. B. auf Gemsenleder gestrichen bei brandigem Decubitus nach Abstossen des Schorfs: Bucknill).

2) Sapo viridis, Grüne Seife, Schmierseife (*Sapo kalinus s. mollis s. niger, Thranseife*). Bereitet durch Kochen von Thran, Seehundsfett oder gemeinen fetten Oelen (Reps-, Lein-, Hanföl) mit einem Ueberschuss unreiner (aus Potasche und Aezkalk dargestellter) Kalilauge; ist somit wesentlich eine Lösung von Kaliseife in überschüssiger Kalilauge mit mehr oder weniger Potasche. Je nach der Fabricationsweise wechselt ihre Zusammensezung, Güte und Färbung (Sapo viridis, Sapo niger[2]). Schlüpfrig, weich, in Wasser, Weingeist leicht löslich.

Wirkt ihres überwiegenden Gehalts an Kali wegen schärfer reizend auf die Haut als gewöhnliche Seifen. Aeusserlich bei chron. Hautaffectionen wie Eczema u. a., vorzugsweise aber, seit Pfeufer, Vezin, Cramer u. A. bei Kräze benüzt. Die Absicht hiebei geht dahin, durch Erzeugung einer mehr oder weniger starken Hautentzündung wie durch Tödtung der Kräzmilben die vorhandenen Kräzvesikeln, das Jücken und Beissen, ebenso die Neigung zu beständiger Reproduction derselben zu beseitigen. Auch lehrt die Erfahrung, dass diese Absicht meist sicher und schnell in Erfüllung geht. Nicht selten erreicht jedoch die Hautentzündung dabei höhere Grade, besonders an den stark eingeriebenen Stellen; statt der Kräze bilden sich

---

[1] Bei Wasserkopf legt man z. B. behufs der Compression damit bestrichene Leinwand-, Lederstreifen concentrisch dem Scheitel zu über den ganzen Kopf (Beader), bei Mammageschwülsten (mit Bleipflaster) von der Achselhöhle unter der Warze weg zum Sternum, um sie zu stüzen (Paterson). Bei Hygroma, Tumor albus und andern Gelenkkrankheiten legt Scott (und Mathew) auf die erst mit Seife, dann mit Kamphergeist gewaschene Haut Leinwandstreifen bestrichen mit einem Seifencerat (Seife 300 gramm., Wachs 45, Bleiglätte 450, Olivenöl 600, Essig 300 gramm., auch mit etwas Kampherhaltiger Quecksilbersalbe) längs der Längenaxe des Glieds, kreisförmig um dieses herum mit Seifencerat bestrichene Riemen von Weissleder, Bandeletten von Diachylonpflaster, alles durch Flanellbinden zusammengehalten; der Verband bleibt 10—14 Tage liegen, und wird nöthigenfalls wiederholt angelegt.

[2] Schwarze Seife heissen die aus thierischen fetten Abfällen dargestellten Sorten. Pfeufer's Schmierseife enthält mehr überschüssiges Kali als die Grüne Seife vieler Pharmacopöen. Eine aus Kameelfett (?) bereitete Seife dieser Art ist im Orient als Arabische Seife, arabo sapono in Gebrauch (Landerer).

zt öfters andere neue Eruptionsformen, sog. Nachausschläge (Miliaria, Herpes, czema, Urticaria), und die Heilung dieser fordert zuweilen längere Zeit als die r Kräze selbst.

Schmierseife soll für die Kräzmilben sein „was der Kamm für die Laus", und ifft diess auch nicht haarscharf zu, so hat sie doch als rasches, wohlfeiles und meist cheres Mittel Werth genug, besonders wo Kräzige en gros zu heilen, beim Militär, Spitälern u. s. f. Nur gilt bei ihr wie überall, nicht alle Fälle von Kräze über nen Leisten zu tractiren, vielmehr etwaige Vorbereitungscuren wie Temperatur s Zimmers, Dosirung der Seife, Häufigkeit ihrer Einreibungen u. s. f. möglichst zu dividualisiren, also keine der vielen Methoden (z. B. von Pfeufer, Helmerich, Vezin, rdi, die Englische Methode) ausschliesslich zu befolgen. Bei frischer Kräze wird n anders verfahren als bei alter, bei zahlreichen Pusteln über den ganzen Leib ders als bei wenigen Pusteln an der Hand u. s. f. Wie alle scharfen Mittel ist ch dieses verboten bei entzündlichen Complicationen (diese sind jedenfalls vorher beseitigen); auch bei sehr Reizbaren, Schwachen, bei Kindern ist Schmierseife ist weniger passend. Schon öfters hat man vielleicht in Folge der zu heftigen izung grosser Hautflächen, der zu hohen Temperatur des Zimmers u. s. f. sogar ïzliche Todesfälle beobachtet. Stets bedenke man, dass die Haut ein wichtiges gan ist vermöge ihrer Ausscheidungsprocesse, ihres immensen Reichthums an Nerven. ch Güte, Gehalt der Seife, welche so häufig verfälscht und bald sehr scharf, bald nz unwirksam ist, verdient sorgfältige Prüfung.

Dosis: zu einer Einreibung werden etwa ℥jj (—jv) Schmierseife rbraucht, im Mittel ℔j—jjj für die ganze Cur. Oft muss sie in Fällen, o ihre heftigeren Wirkungen überflüssig, selbst schädlich wären (so sonders bei den spätern Einreibungen) durch Zusaz anderer Stoffe mildert werden. Meist nimmt man hiezu Schwefelblumen, etwa 1 Th. f 2—4 Th. Seife; insofern aber Schwefel blos als mechanisches Ver- nnungsmittel ohne weitere Wirkung gelten kann, scheint Zusaz von tten, Theer u. a. oft zweckmässiger; auch Kreide mit Wasser sezen nche zu (Hecker, Schinzinger).[1] Umgekehrt muss eine zu schwache, Kali zu arme Seife durch Zusaz von Potasche, selbst Kalilauge u. dergl. schärft werden.

Im Allgemeinen gibt man zuerst laue Bäder, Seifenbäder (am mildesten bei cher Kräze, reizbarer Haut), oder wäscht die Haut mit gewöhnlicher Seife; rend der ganzen Behandlung soll die Temperatur des Zimmers eine erhöhte ers sogar + 26 bis + 30° R.[2]) sein. Bei den Einreibungen selbst wird nach fer die ganze Oberfläche des Körpers mit Ausnahme der Genitalien (öfters auch e) und des Kopfes eingerieben (mit Handschuhen oder wollenen Socken über Händen), vorzugsweise und stärker, oft allein die mit Kräze bedeckten Parthieen, ach Umständen täglich 1—2, selbst 3—4mal, oder blos alle 2 Tage. Nach jeder eibung liegt der Kranke in's Bett, oft nackt zwischen wollenen, mit Thranseife richenen Decken, oder wird selbst in Teppiche gewickelt. Meist entsteht jezt iges Brennen über den ganzen Leib, reichlicher Schweiss, oft Friesel, Vesikeln, ln, was Alles jedoch bald zu schwinden pflegt. Passend sind warme Bäder alle 2—3 Tage auch während der Cur (etwa mit einigen Loth Schmierseife), igenfalls (bei starkem Brennen, Fieber, sog. Nachausschlägen) kalte Umschläge, chen, milde Salben u. s. f.; auch durch Krazen wunde Stellen sind mit milden, imigen Umschlägen, Salben zu behandeln. Hatte die Dermatitis den gewünschten l erreicht, bilden sich keine neuen scabiösen Eruptionen mehr, so ist die eigent-

---

[1] Wiener Salbe: Sapo virid., Axungia āā 3 Th., Flor. sulphur., Pix liquida āā 1½, Creta 1 Th.

[2] Diese Temperatur ist meist zu hoch; + 16—18° R. reicht im Allgemeinen hin bei gehörigem gegen Erkältung z. B. durch Luftzug in Krankensälen; nur im Winter muss geheizt werden. r hält man den Kranken durch Decken, Einwickeln in Teppiche warm, welches leztere jedoch falls in leichtern Fällen überflüssig, oft störend ist. Dagegen ist durch Einwickeln der ein- mierten Hände, Arme in's Betttuch u. s. f. ein Uebertragen der Seife auf andere Stellen zu rn.

liche Cur vollendet und die Einreibungen werden ausgesezt. Im Mittel sind 6—12 Einreibungen, etwa 5—10 Tage zur Cur erforderlich.

In Belgien, Frankreich u. a. curirt man auch Kräze in 2—6 Stunden (Hardi, Vleminckx u. A.), wie schon bei Helmerichs Methode (nach einem lauen Bad oder Waschen mit Schmierseife und Wasser *aa* Einreiben der Seife 1/2 Stunde lang, dann wieder in ein Bad, wo er seine Haut 1 Stunde lang reinigt, von da in's Krankenzimmer, wo mit Hülfe eines Kameraden, Wärters eine Salbe (Helmerichs oder Englische Salbe) aus 8 Th. Schweinefett, 2 Schwefelblumen und 1 Potasche oder kohlens. Kali (erst in Wasser gelöst) eingerieben wird, 1/2 Stunde lang, und dann sofort entlassen, oder auch zuvor 1 Stunde in wollene Decken gewickelt).[1] Nach geheilter Kräze werden oft wieder Bäder (auch Flussbäder im Sommer), Waschungen vorgenommen, und Wäsche, Kleidungsstücke gewechselt. Nöthigenfalls ist die ganze Cur zu wiederholen.

Oft und zumal in der Privatpraxis ist der Gebrauch der Schmierseife lästig genug; ja diese kann positive Gefahr bringen, zumal bei empfindlichen Frauen, Kindern. Hier nimmt man besser andere Seifenartige Mischungen, z. B. Fett, Talg und Kalilauge (Lixivium caust.), von lezterer 1 Th. auf 3—6 Fett (Handschuh's Sapo unguinosus: 2 Th. Schweinefett und 1 Th. Aezlauge). Ja schon das Waschen der kräzigen Stellen mit Hausseife oder Kreide und Wasser, besonders Nachts vor dem Bettgehen, etwa mit Fetteinreibungen und lauen Bädern leistet oft so viel als andere Mittel und Curen.

Bis jezt kamen Schmierseife und ihre Mischungen fast blos bei Kräze zur Anwendung, können aber sehr gut auch bei Psoriasis, Pityriasis, Impetigo, Tinea, Acne, chron. Eczema u. a. verwendet werden, für sich zu Einreibungen, mit mehr oder weniger Wasser zu Waschungen, oder als Zusaz zu warmen Bädern. Auch bei Warzen, Leichdorn leistet sie Dienste, z. B. in Fussbädern (Lisfranc).

Lithion. Seine Wirkungen wie die seiner Salze nicht weiter bekannt; noch weniger hat man sie bei Kranken benüzt, ausser etwa zufällig in manchen Mineralwassern (besonders Thermen, Franzens-, Karlsbad, Tepliz, Ems, Bilin u. a.). Nach Ure, Binswanger u. A. soll kohlensaures L. (in Wasser schwer löslich, leichter in kohlensaurem Wasser; von schwach alkal. Geschmack) für Harnsäure, harnsaure Salze ein kräftigeres Lösungsmittel abgeben als andere Alkalien u. s. f.; Ure schlägt es daher innerlich sowohl als zu Injectionen in die Harnblase bei „harnsaurer Diathese“, harnsauren Concrementen vor. Obiges zugegeben wird doch auch dieses Mittel wesentlich nichts Besseres leisten als andere Alkalien (vergl. S. 215).

IV. *Calcaria, Kalkerde und ihre Verbindungen.*

1. Calcaria usta, gebrannter Kalk. Kalkwasser, Aqua calcis. 2. Calcaria carbonica, kohlens. K. Conchae praeparatae. Aqua Calcariae bicarbonica. 3. Calcaria phosphorica, phosphors. Kalkerde. 4. Calcium chloratum, Chlorcalcium (salzsaurer K.) Joduretum Calcii, Jodcalcium.[2]

1) Calcaria (Calx) usta s. viva, Gebrannter Kalk (*Oxydum Calcii Calcaria s. Calx caustica, Aezkalk*). Dargestellt durch Glühen von Marmor, Kalkstein; verbindet sich an der Luft mit Kohlensäure, Wasser. Mit Wasser zusammengebracht zerfällt er unter Entwicklung grosser Hize: Kalkhydrat s. Hydras calcis Calx extincta, gelöschter Kalk. In Wasser sehr schwer löslich, und zwar in warmem noch schwerer als in kaltem.

Wirkt bei gehöriger Concentration äzend, mag er mit der Hau

[1] Vergl. u. A. Gibert, Gaz. méd. 38. 1851; Vleminckx l. c. 32. 1853; 8. 1854. Hardi läss erst schwarze Schmierseife 1/2 St. in den ganzen Leib einreiben, dann im Bad gleichfalls 1 St. lan und gleich nachher Helmerichs Salbe 1/2 St. lang einreiben (hiezu nehmen jezt Manche Kalkschw felleber, s. diese), zum Schluss wieder Bäder. In der Zwischenzeit wurden die Kleider des Kranke gereinigt, am Ofen erhizt, so dass er sofort weggehen kann. Statt der in praxi oft schwer beizu schaffenden Bäder nimmt Wucherer die schärfere Horn'sche Seife (Schmierseife mit Potasche un gepulvertem Stangenschwefel). Küchenmeister, Schinzinger lassen nach dem Bad auch Anis-, Ro marinöl einreiben.

[2] Chlorkalk s. bei Chlor.

nd andern äussern Theilen oder mit dem Magen zusammentreffen. Ver-
ünnt beschränkt er auf eiternden Flächen die Exsudation, Eiterbildung,
irkt „trocknend“ (vergl. Kalkwasser). Man benüzt Aezkalk als milderes
ezmittel, da und dort als blosses Reizmittel, selten für sich, gewöhnlich
it Operment, Aezkali (und Kalicarbonat), auch mit Seife, Kohle, Stärk-
ehl in Pastenform. So bei Kopfgrind, um die Haare zu entfernen
ıls Depilatorium), bei alten passiven Geschwüren, Fistelgängen, Mutter-
älern, Fungositäten, Warzen. Jezt ist Aezkalk durch kräftigere Substanzen
emlich verdrängt worden, verdient indess als milderes Aezmittel immer noch seine
elle im Arzneischaz, z. B. bei empfindlicher Haut, manchen Geschwüren, Mutter-
älern u. dergl. Man applicirt ihn fein gepulvert, und (weil er nicht zerfliesst) mit
was Wasser oder Kalilauge, Grüner Seife (1—2 Th.) befeuchtet, z. B. mittelst
nes gefensterten Pflasters (s. Aezkali). Zu höhern Graden der Wirkung mischt man
nach Umständen $^1/_4$, $^1/_2$, selbst gleiche Theile Aezkali bei (s. dieses, Wiener Aez-
ste). Osborne wendet frischgebrannten Aezkalk im Augenblick des Benezens mit
asser als Moxa (lime moxa) an. Als blosses Reizmittel empfiehlt M. Langenbeck,
rsch die Application von ungelöschtem Kalk bei plastischen Operationen, Wunden,
ch dem Spalten von Fisteln u. a., um rasche Exsudation und Schliessen der Wunde
fördern. Cholerakranken legt Hassall (Cholera, its nature etc. Lond. 54) mit Wasser
nezten K. in Flanellsäcken unter die Arme u. s. f., um sie zu erwärmen. Als
ıthaarungsmittel (Depilatorium) steht gebrannter Kalk mit $^1/_8$ Realgar in der
vante in Gebrauch; Cazenave's Pommade épilatoire (bei Grind u. a.): 1 Th. K.,
kohlens. Kali, 8 Axungia.[1] Böttger empfiehlt dazu seine Verbindung mit Schwe-
calcium (Kalkschwefelleber), indem er Kalkbrei mit Schwefelwasserstoffgas sättigt
nnal. d. Chem. u. Pharm. t. 29); auch Boudet's Pulvis depilatorius ist eine Mischung
n Aezkalk, Stärkmehl $\overline{aa}$ mit $^1/_5$ Schwefelnatrium, mit Wasser zu einem Teig an-
rührt, aufgestrichen und nach einigen Minuten mit einer Holzspatel samt den Haaren
eder abgeschabt (J. de Pharm. Avr. 51). Als Zahnkitt bringt Ostermaier unge-
chten Kalk 52 Th. schnell gemischt mit wasserfreier Phosphorsäure 48 Th. in die
or ausgetrocknete Zahnhöhle; zum Plombiren nimmt Desirabode eine Pulvermasse
Kalk, Alaunsilicat $\overline{aa}$.

In Frankreich gab man eine Mischung des Syrup. simpl. mit Kalk, Saccha-
te de chaux, Saccharum s. Syrupus Calcis, bei Magensäure, Sodbrennen, chron.
rchfall der Kinder (mit 20—30 Th. gewöhnlichen Syrups, auch Wasser, hievon
—40 Gran täglich); auch als Zusaz zur Milch, etwa 10 gr. auf 1 ℔ bei sog.
sserkindern, wie Natroncarbonat. Aehnliche Mischungen könnten wohl öfters
tt Kalkwasser benüzt werden.

Aqua Calcariae s. Calcis, Kalkwasser. Eine gesättigte Lösung des
khydrat in Wasser (Ph. Bor. 1 Th. auf 30 Wasser). Wasserhell, sezt bald kohlen-
ren Kalk ab; bildet mit fetten Oelen Seifenartige Linimente.

Kalkwasser wirkt auf die berührten Theile gelind reizend[2], oft
gleich trocknend, wodurch es sich von den Alkalien unterscheidet;
eiternde, exsudirende Flächen gebracht kann es deren Exsudation
mindern. Im Magen verbindet sich ein Theil des Kalk mit den Säuren
Mageninhalts zu löslichen Salzen, welche resorbirt werden. Bei
gerer Anwendung hat es meist eine Verminderung der Magen- und
rmabsonderung, des Stuhlgangs zur Folge, und macht sehr häufig
rdauungsbeschwerden, selbst Erbrechen. Wie die resorbirten Verbindungen
Kalk auf Mischung der Blutmasse, Ernährung, Ausscheidungsprocesse wirken

---

[1] Bazin (Recherch. sur la nature & le traitem. des teignes. 53) nimmt dazu gebrannten Kalk,
$\overline{aa}$ ℥ß mit ℥jj Axungia, bei Grind, Psoriasis u. a. Zum Entfernen von Warzen kann man K.
Schwarze Seife aa auflegen. Dient auch öfters zum Waschen des Bodens z. B. in Spitälern
und nach Epidemieen, wie Chlorkalk u. a.

[2] Weissgerber bekommen dadurch schwarze Ecchymosen an den Fingern (nennen sie Cholera
doigts) und sehr schmerzhafte Geschwüre, Löcher (sog. Rossigart), s. Armieux, Gaz. Hôpit.
1853.

mögen, ist weder bei Gesunden noch Kranken nachgewiesen (vergl. Kalkphosphat). Die Einen erklären K. analog den Alkalien, Mittelsalzen für ein „Solvens“, Andern gilt er als „Exsiccans, Adstringens“, und dem Juste milieu als eine schöne Verbindung beider. Möglich, dass sich K. im Blut mit der Phosphorsäure seiner Phosphate verbindet; als phosphors. K. erscheint er im Harn (bei Menschen, Carnivoren gelöst im sauern Harn). Insofern fast alle Gewebe und Organe K. enthalten, kann angenommen werden, dass auch sie auf einige Zeit wenigstens die im Blut ihnen zugeführten K.Salze in sich aufnehmen werden, so gut als z. B. das Kalkphosphat aus thierischen Nahrungsmitteln. Aller nicht resorbirte K. bleibt im Darmkanal, und wird als phosphor-, schwefel-, kohlens. K. ausgeleert.

Man gibt Kalkwasser jezt ziemlich selten innerlich 1⁰ bei Catarrh, Blennorrhöen des Darmkanals, bei Durchfall, in spätern Stadien der Ruhr; bei Blennorrhöen, Catarrh der Bronchialschleimhaut (sog. Schleimschwindsucht), der Urogenitalorgane (sog. Nachtripper u. a.), bei stark eiternden Geschwüren; bei Keuchhusten (mit gleichen Theilen Milch)!

2⁰ Bei Lithiasis, harnsaurer Diathese. Hier gilt im Grunde alles bei den kohlensauren Alkalien Angeführte, nur dass Kalkwasser jenen an Wirksamkeit noch nachzustehen scheint und (wegen der Umwandlung in Kalkphosphat) öfter schadet. Ein Urtheil darüber zu fällen ist um so schwieriger, als Kalkwasser fast immer mit andern Stoffen z. B. Seife gegeben wurde.

3⁰ Bei Knochenaffectionen mit mangelhafter Bildung oder Schwund der Knochenerde, wie Rhachitis, Osteomalacie, auch Caries. Chossat's Versuchen an Tauben zufolge scheint allerdings, sobald im Futter Sand, Kalk fehlt, eine Atrophie und Brüchigkeit der Knochen (mit Durchfall) eintreten zu können; bei Eierlegenden Thieren schwindet der K. in den Eierschalen, zulezt werden gar keine Eier mehr gelegt (Bibra), bei Rhachitischen aber führt der Harn ungewöhnlich viel Kalkerde weg. Ausserdem könnte Kalkwasser auch durch Sistirung der Durchfälle bei rhachitischen Kindern, wodurch gleichfalls die in den Speisen eingeführten und z. B. zur Bildung der Knochen wesentlichen Kalksalze ausgeleert werden, Einiges leisten. Demungeachtet ist sein positiver Nuzen bei solchen Kranken mehr als zweifelhaft, und z. B. schon eine passende Fleischdiät dürfte ungleich mehr wirken.

4⁰ Als Absorbens u. s. f. bei Sodbrennen, abnormer Säurebildung im Magen, bei dyspeptischen, cardialgischen Beschwerden (deshalb auch bei Diabetes). In gleicher Absicht gibt man Kalkwasser im Nothfall, in Ermangelung anderer neutralisirender Stoffe bei Vergiftung mit Säuren, besonders Oxalsäure, Schwefelsäure. [1]

Dosis ℥β—jj, mehrmals täglich, — 1 ℔ auf den Tag, gewöhnlich mit Milch, Fleischbrühe, Molken. Kommt es längere Zeit in Anwendung, so gibt man Kalkwasser gerne aus Rücksicht für den Magen mit bittern, aromatischen Stoffen. Man vermeide den Zusaz aller Salze, deren Säure mit Kalk unlösliche Verbindungen eingehen würde (schwefel-, kohlen-, phosphors. Salze), ebenso von ätherischen Oelen, Weingeist. Das früher renommirte Stephens'sche Mittel gegen Gries, Stein enthielt gebrannte Schnecken- und Eierschalen mit Seife in einem Absud von Kamille, Petersilie, Fenchel u. dergl.

Aeusserlich dient Kalkwasser als trocknendes, gelind „adstringirendes“ Mittel, z. B. bei Verschwärung der Hautdecken, Brustwarze, des Rachens u. a.; bei Hautaffectionen, besonders mit heftigem Jücken oder Ausschwizung (chron. Eczem, Kräze, Tinea, Pruritus ani, vulvae, Prurigo, Lichen, pustulöse Affectionen der Kopfschwarte, des Gesichts u. a.); bei Blennorrhöen mit oder ohne Verschwärung der Harnröhre (Nachtripper), der Blase, Gebärmutter und Scheide, des Mastdarms, bei hartnäckigen

---

[1] Sonst gab man es auch bei Vergiftung mit Arseniger Säure als vermeintliches Gegengift; durch Zersezung des arsenigs. Kalk im Magen wird aber Arsenige Säure wieder frei.

urchfall, verschleppter Ruhr. Wichtiger ist es bei Brandverlezungen. all diesen Fällen kann man es mehr oder weniger verdünnt mit Wasser oder hleimigen Decokten anwenden, zu Wasch-, Gurgelwassern, Einsprizungen und omenten, Klystieren. Für die leichtesten Grade seiner Wirkung z. B. bei Brandrlezungen gibt man es als Liniment mit fetten Oelen (Ol. olivar., lini, Ol. amygdal. lc.), etwa zu gleichen Theilen, je nach der Ausdehnung der Brandwunde ℥β—j l auf ℥j—jjj Kalkwasser, und streicht die Masse (Liniment. Calcis mancher armac.) unmittelbar auf. [1]

2) *Calcaria carbonica, Kohlensaure Kalkerde* (**Carbonas Calcis**). löslich in Wasser, leichter löslich in Kohlensäurehaltigem Wasser; geschmacklos.

Seine Wirkungen kommen wesentlich mit denen des Kalkwassers erein, nur dass es örtlich so gut wie gar nichts wirkt. Im Magen bildet zum Theil mit den freien Säuren lösliche Salze, und diese können jezt resorbirt rden, ohne irgend welche Behelligung der Verdauungswege. Deshalb kann man auch ohne Gefahr für die Verdauung länger als Kalkwasser einnehmen: doch wirkt es, wie man sagt, nicht selten Stuhlverstopfung, und kann die Verdauung Ende gleichfalls stören, schon durch Sättigen der sog. Magensäure, des Chymus.

Kranken gibt man das Carbonat innerlich bei sog. Magensäure, Sodennen, Cardialgie, Durchfällen, Cholera [2]; ferner bei Rhachitis, weichem nterkopf, Scrofulose, Gicht, Lithiasis. Am häufigsten aber als indifferenter az zu andern Stoffen verwendet, zumal bei Kindern, z. B. mit Rhabarber, Brechrzel, Zinkoxyd.

Dosis gran. x—xxx und mehr, öfters wiederholt, in Pulverform, h in Electuarien, Pillen, Schüttelmixturen.

Aeusserlich kann es wie Kalkwasser seiner mild trocknenden Eigenaften wegen benüzt werden, bei profusen Exsudationen, Geschwüren, coriationen, Intertrigo u. a. Ich applicirte kohlens. Kalk öfters bei chron. ema, nässenden Lichenformen, Brandverlezungen (mit Olivenöl). Man vermischt mit Wasser, Milch, fetten Oelen, oder applicirt ihn in Pulverform, öfters mit na, Kohle, Alaun, Kampher u. a. (so besonders bei Zahnpulvern).

Kalkcarbonat kommt gewöhnlich unter einem der folgenden Namen in Anweng; früher legte man ein grosses Gewicht auf die aus dem thierischen Reiche ogenen Präparate (wie z. B. auch auf Perlen), jezt gelten sie mit Recht einfach Kalkcarbonate.

Conchae s. Testae (Ostreae) praeparatae, Präparirte Austeralen (von Ostrea edulis): leztere gereinigt und gepulvert; jezt fast allein innergegeben; 2 Th. mit kohlens. Magnesie, Zucker und Elaeosacch. anisi $\overline{aa}$ 1 Th. en das Pulvis antacidus (s. pro infantibus) Ph. Wirt. — Mixtura cretacea ac perlarum Cod. Hamb. Mixt. alba (Ph. Dan. Norveg.): Conchae ppt., Gi os. $\overline{aa}$ ʒjj Aq. Ceras., Aq. dest. $\overline{aa}$ ℥jjj Syr. simpl. ℥j.

Creta praeparata (Calcaria carbon. depurata Ph. Austr.), gereite Kreide: innerlich selten benüzt. Pulvis Cretae compos. Cod. Hamb. de ℥jjj Zimmet ℥jj Tormentill, arab. Gi $\overline{aa}$ ℥jβ Piper long. ʒjj. In Irland ist Pulvis Cretae opiatus offic.; bei Durchfall, Cholera u. a. benüzt.

Corallium rubrum, Korallia praeparata (alba rubra), Koralle:

---

[1] Um solches immer parat zu haben, bewahrt Lamotte sein Liniment (aus 75 Gramm. Kalker, 100 Olivenöl, 25 Bleiextract, 5 Liq. Ammon. caust.) in steinernen Büchsen auf; vor dem auch erst umzuschütteln. Payen bedeckt nachher Alles mit cartätschter Wolle und einfachem and, und lässt diesen 1—2 Wochen ruhig liegen; bei Kindern müsste er deshalb durch Wachsr und dergl. gegen Unreinigkeiten geschüzt werden. Auch zum ersten Verband ziehen Manche . Harthsone, Americ. Journ. Jan. 1850) Baumwolle getränkt in milde Oele vor, um das Ann zu verhüten, etwa mit Eisblasen u. dergl. darüber, und appliciren erst später Kalkliniment.

[2] Bei Cholera gibt Lewis (Lancet Sept. 54) Calcar. ppt. ʒjj ? mit Tct. Opii, Cardamomi compos., ns. Ammon. und Zimmtwasser in Wasser. Von Kalkmixtur wurden in einem einzigen Dispenin Southwark an 1 Tag 6 Gallonen mit Catechu verbraucht (Lancet 7. Aug. 54)!

das Kalkskelet von Isis nobilis (Gorgonia pretiosa); besteht wesentlich aus kohlens. Kalk gefärbt durch Eisenoxyd. Früher wie Kreide, Conchae ppt. als Absorbens, bei Durchfällen der Kinder u. a. benüzt, leistet aber nicht mehr als jene; jezt höchstens noch Zahnpulvern zugesezt. Ganz obsolet sind die Krebssteine, Oculi s. Lapides Cancrorum praeparati[1] und Sepienknochen, Os Sepiae.

Statt Austerschalen, Kreide u. dergl. wird in England öfters der aus Chlorcalciumlösung durch kohlens. Natron gefällte kohlens. Kalk benüzt, als Creta praecipitata (Carbonas Calcis praecipitat.), z. B. zu Zahnpulvern; ist feiner, frei von Sand u. s. f. (auch die Pfeffermann'sche Zahnpaste ist wesentlich Kreide mit einem Traganthartigen Cäment und Pfeffermünzöl). Desgleichen ist dort ein mit Kohlensäuregas bei künstlichem Druck gesättigtes Kalkwasser (Aqua Calcariae bicarbonicae) als sog. Carrara Water bei Magensäure, Cardialgie u. dergl. in Gebrauch.

Gyps (gebrannter): von Churchill, Fouquier u. A. äusserlich bei Blutungen z. B. aus Blutegelwunden applicirt, von Chicoyne mit Alaun (Gaz. Hôpit. 51. 1851). In Indien steht G. längst in Gebrauch zum Verband bei Fracturen; Dieffenbach, Kluge u. A. begossen das Glied mit Gypsbrei. Mathijsen (Arch. belg. de méd. milit. 52) applicirt statt des Kleisterverbands Compressen, auf und zwischen welche G.Pulver mit Wasser angerührt gestrichen und eingerieben worden; Malgaigne begiesst die wie beim Seutinschen Verband angelegten Compressen mit G.Brei, Pirogoff (Clin. Chirurg. 54) sezt demG.Brei auch Eiweiss zu, Pelikan Dextrin (Med. Ztg. Russl. 19. 23. 1854).

Calcaria phosphorica, Phosphorsaure Kalkerde (Phosphas Calcariae): dargestellt aus Chlorcalcium und Natronphosphat, oder aus verbrannten Knochen (Lösen in Salzsäure, Fällen durch Ammon u. s. f.); findet sich auch in calcinirtem Hirschhorn in reichlicher Menge. Unlöslich in Wasser, löslich in stärkern Säuren, scheint bei der Bildung zumal der Knochen eine wichtige Rolle zu spielen, und in noch höherem Grade bei der Bildung des Skelet, der Schale wirbelloser Thiere, der Crustaceen, Mollusken (C. Schmidt). Im Magen scheint Kalkphosphat durch dessen freie Säuren wie im alkalischen Albumin (Wöhler) gelöst und resorptionsfähig zu werden; im Blut verbindet es sich mit den Eiweissstoffen.

Bei Kranken nur selten benüzt. Wibmer legte ihm die Wirkungen der Kalksalze überhaupt bei, und wandte es so in der Absicht an, Knochen ihre fehlende Knochenerde zukommen zu lassen, wie bei rhachitischen Kindern (mehrere Gran täglich, als Pulver, mit Zucker); Fletcher bei Knochenbrüchen, um die Consolidation derselben zu fördern; Böcker, Beneke bei atonischen, scrofulösen Geschwüren, Rhachitis, bei Abzehrung, weil Kalkphosphat zur Zellenbildung wesentlich sei, Kneeland (Americ. J. of med. sc. Jul. 52) um die Verkreidung der Tuberkeln zu fördern; und J. Clarus, Küchenmeister (mit Fett, kohlens. Kalk, Eisen), um bei Chlorotischen die Bildung von Blutkörperchen zu fördern; bei Oxalurie (Beneke, Küchenmeister). Auch bei Caries wird es empfohlen, weil in cariösen Knochen der Gehalt an Kalkphosphat vermindert ist (bei Pott'schem Uebel gibt es Piorry mit Jodkal. s. Gaz. méd. 16. 1853). Sicherlich bekömmt aber ein Jeder in seiner Nahrung, seinem Trinkwasser weit mehr Kalkphosphat in den Leib als er zu all diesen Dingen braucht, und entleert genug davon in seinem Stuhlgang.[2]

3) *Calcium chloratum, Chloretum s. Murias Calcii, Chlorcalcium*

(*Calcaria muriatica, Hydrochloras Calcariae, Salzsaurer Kalk*). Dargestellt durch Lösen von kohlens. Kalk in Salzsäure; salzige Masse, zerfliessend an der Luft, leich

---

[1] Nach Ph. Austr. noch officin. Um bei purulenter Ophthalmie die Reibung der Augenlider a Bulbus zu hindern, soll man in Algier u. a. Krebsaugen, auch glatte Körperchen aus Elfenbe dazwischen schieben (Guyon, Gaz. méd. 36. 1852).

[2] Eine Calcaria phosph. solubilis stellte Erdmann durch Mischen von Chlorcalc. m phosphors. Natron und Lösen des Niederschlags in Essigsäure dar. Becker rühmte sie bei übe mässigen Pollutionen, soll die Reizung der Geschlechtstheile ganz beseitigen u. s. f.! Gebrannte Hirschhorn (Cornu Cervi ustum s. Ossa usta Ph. Austr.) und Knochenerde, wesentlich phosphor K. mit kohlens. K., sonst offic. und zu Zahnpulvern benüzt; leztere gibt wieder Böcker bei Craniotabe

Auch Mouriez (s. Arch. gén. de méd. Sept. 52, Gaz. Hôpit. 154. 1853) hält Kalkphosphat fü den wichtigsten Nährstoff, weshalb es Ammen zumal in Städten im Interesse der Säuglinge beständ kauen und schlucken sollen! Um es auch im Brod beizubringen, soll man Kalkwasser dem Te zusezen, mit dessen freier Phosphorsäure K.Phosphat entsteht, als Mittel gegen Scrofulose (Augs Allg. Zeitg Mai 53)!

öslich in Wasser, Weingeist, zersezt durch alle Salze, deren Säuren mit Kalk unösliche Verbindungen bilden, desgleichen durch Kali, Natron und deren Salze.

Seine Wirkungen sind nicht genauer bekannt. Alles, was wir wissen, beschränkt sich darauf, dass es örtlich Reizung macht, schon vermöge seiner Affinität zum Wasser der organischen Theile (?), dass es vielleicht die Absonderung der Darmschleimhaut gelinde vermehrt; endlich dass es resorbirt, im Blut aber in Phosphat umgewandelt wird, und irgendwie nach Art anderer Kalksalze auf Blutmischung, Ausscheidungsprocesse u. s. f. einwirken mag. In grossen Dosen macht es Brechdurchfälle, selbst Ohnmacht, Convulsionen u. s. f. (fast wie Chlorbaryum, s. dieses). Nach Werther (Diss. de Calc. muriat. effectu etc. Berol. 1816) wird der Harn von Kaninchen, denen täglich ʒβ des Salzes beigebracht worden, trübe, und führt eine Menge Schläuche (Bellin'sche Röhrchenabdrücke).

Kranken gab man Chlorcalcium als angebliches „Resolvens, Alterans, Liquefaciens" bei Scrofeln, scrofulösen Schwellungen der Gekrös-, Halsdrüsen, der Kropfdrüse, sogar bei Tabes messaraica, Lungenphtise, Katarrh und Blennorrhöen des Darmkanals, der Urogenitalorgane, bei chronischen (scrofulösen) Hautaffectionen, Lupus; selbst bei Gicht, bei durch Exsudate u. s. f. im Gehirn bedingten Lähmungen, in der Absicht, die Exsudate zur Resorption zu bringen; als Diureticum bei Wassersüchtigen. Da auch Chlorcalc. wie Kalkwasser und andere Kalkverbindungen im Blut zu phosphors. Kalk wird, so könnte es wohl in allen Fällen angewandt werden wie jene. Auch scheint es insofern überhaupt (abgesehen von örtlichen Wirkungen) ziemlich gleichgültig, welches Kalkpräparat benüzt wird. Aehnliches mag wohl die Zukunft mehr oder weniger für die meisten Metalle, Alkalien u. a. nachweisen, und damit der Arzneischaz wesentlich verkleinert werden.

Dosis gran. jv—x, auf den Tag ʒβ—j, und zwar nur in Lösung, 1 Th. in 10—20 destill. Wasser, zur Besserung des Geschmacks mit Süssholzsaft; oft mit aromatischen, schleimigen Stoffen, Extr. Conii maculati u. dergl.

Aeusserlich selten benüzt, z. B. bei scrofulösen Affectionen, zu Umschlägen, Waschungen, Bädern (hier ℥j und mehr auf's Bad), allein für sich oder mit Kochsalz. Jedenfalls dürfte es hier ziemlich überflüssig sein. Dasselbe gilt von seinem Gebrauch in Krankenzimmern, um deren feuchte Luft auszutrocknen; Heller legte das ausgeglühte, warme Salz bei Oedem, z. B. des Scrotum in Säcken auf, um das Wasser auszuziehen.

Joduretum Calcii, Jodcalcium (Hydrjodas Calcariae), eine krystallisirbare, an der Luft zerfliessende Salzmasse; in neuern Zeiten wie Jodkalium, Chlorcalcium benüzt, zu einigen Gran täglich, in wässriger Lösung. Aeusserlich z. B. bei Drüsengeschwülsten hat man eine Salbe aus ʒj—jj auf ℥j Fett eingerieben.

V. *Baryta, Schwererde, Baryt.*

Alle löslichen Verbindungen des B., auch kohlens. B. (vermöge seiner Lösung in den Magensäuren) wirken in grössern Dosen giftig. Die bisherigen Erfahrungen beziehen sich zwar blos auf Chlorbaryum und kohlensauren Baryt, und die Wirkungen kleiner Dosen sind uns sogar fast allein vom erstern etwas bekannter geworden, weil gewöhnlich nur dieses therapeutisch in Anwendung kam. Doch wird das Folgende von allen in Wasser oder wenigstens im Magensaft löslichen B.Verbindungen gelten; nur das absolut unlösliche Barytsulphat ist entschieden ohne alle Wirkung.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich scheinen Barytsalze in kleinen Dosen wenig zu wirken; in grössern wirken sie reizend,

besonders Chlorbaryum, salpetersaurer B., in noch höherem Grade caustischer B.; der kohlensaure wenig oder gar nicht.

2⁰ Kommen kleinere Dosen längere Zeit in Anwendung, so vermehrt sich die Absonderung der Magen- und Darmschleimhaut, leicht entsteht Intestinalcatarrh, Verlust des Appetits, Uebelsein, Durchfall. Weiterhin wird die Harnabsonderung meist vermehrt, öfters auch Hautausdünstung, Schweiss; zulezt sollen selbst catarrhalische, blennorrhoische Affectionen der Nasenschleimhaut, Conjunctiva und des äussern Gehörgangs entstehen können [1], zugleich grosses Schwächegefühl, Erhöhung der Eigenwärme, Fieber (?). Während der Einwirkung jener Salze sollen nicht selten „scrofulöse" Drüsen an Volumen abnehmen, selbst gänzlich schwinden können.

3⁰ Auf grosse Dosen, ℥β und mehr entsteht Colik, Würgen, Erbrechen, zuweilen Durchfall, Gastritis. Auffallender sind die Symptome, welche besonders durch Störung des Nervenlebens, des Kreislaufs bedingt scheinen: hoher Grad von Schwäche, Zittern, Convulsionen, Dyspnoe, mit Unempfindlichkeit der Haut, Kälte der Extremitäten, Kopfschmerz, Schwindel, Erweiterung der Pupille und lähmungsartigen Zufällen. Bemerkenswerth ist der Einfluss auf die Contractionen des Herzens: diese scheinen anfangs öfters vermehrt, turbulent, alsbald sinkt aber ihre Frequenz wie Energie unter das physiologische Niveau, die Zahl der Pulsschläge vermindert sich in hohem Grade (Richter, Giacomini, Lisfranc u. A.). Endlich kommt es zu völligem Sinken aller Kräfte, zuweilen unter Erstickungszufällen, und Tod tritt einige Stunden nach der Vergiftung ein. [2] Wesentlich dieselben Zufälle hat das Einführen der B.Salze in Wunden, in's subcutane Bindegewebe oder in Venen zur Folge (Brodie, Orfila). In der Leiche ist die Schleimhaut des Magens, zuweilen auch des Darmkanals entzündet; war jedoch Tod sehr schnell eingetreten, so kann man Magen u. s. f. ganz gesund finden. Gehirn, öfters auch Lungen sind mit Blut überfüllt.

Verfahren bei Vergiftung mit Barytsalzen: um die Bildung des unlöslichen, ganz unwirksamen Barytsulphat zu erzielen, gibt man wässrige Lösungen von schwefelsaurem Natrum, Bittersalz in grossen Mengen; bei kohlens. Baryt mit Essig, um durch seine Lösung die Zersezung zu fördern. Andere empfehlen gegen leichtere Vergiftungszufälle Eiweiss. Nöthigenfalls fördert man ausserdem das Erbrechen durch Kizeln im Schlund, Brechmittel, Zinkvitriol. Das übrige Verfahren ist das gewöhnliche symptomatische.

1) *Baryum chloratum, Chlorbaryum, Salzsaure Schwererde* (*Chloretum s. Murias Baryi, Baryta muriatica, Terra ponderosa salita*). Dargestellt durch Glühen von Schwerspath mit Kohle und Behandeln der Masse mit Salzsäure. Leicht löslich in Wasser, schwieriger in Weingeist, verändert sich nicht an der Luft; schmeckt bitter.

Seine Wirkungen, so weit man davon sprechen kann, wurden schon oben angeführt; örtlich wirkt es in etwas grössern Dosen scharf reizend, Brodie vergleicht es sogar mit Arsen. [3] Therapeutisch wurde früher von allen Präparaten nur Chlorbaryum verwendet, bei Scrofulose, Drüsenschwellungen, Kropf, selbst bei Tuberculose der Lungen, Krebs. Ferner bei einer Reihe von Alterationen der verschiedensten Gebilde, welche

---

1 Vgl. Schwilgué, traité de mat. médic. 3me Edit. Vol. I. 1818.

2 Vergl. einen Vergiftungsfall in Dublin Journ. of med. sc. Febr. 1846. Wolf, Journ. de Chim. méd. 1851.

3 Nach Blandet's, Robin's Versuchen wirkt es conservirend, antiseptisch auf Blut, Fleisch u. a. wie Alaun, wird auch als Injection in Venen zum Conserviren der Leichen empfohlen (Compt. rend. Sept. 52, Gaz. Hôpit. 138. 1852).

mit Recht oder Unrecht von Anomalieen der Blutmischung, des Stoffwechsels, von sog. Dyscrasieen abgeleitet werden: so bei chronischen Hautkrankheiten, wie Impetigo u. a., bei (scrofulösen) Ophthalmieen, Affectionen der Gelenkapparate (Tumor albus) u. a. Endlich sogar bei exaltirtem Geschlechtstrieb, bei Secundärsyphilis. Jezt nur selten mehr benüzt, da man sich von seiner geringen Wirksamkeit ziemlich allgemein überzeugt hat; doch will es Payen wieder bei Scrofulösen, auch bei Fieber nüzlich gefunden haben.

Dosis gran. 1/8—jj, mehrmals täglich, allmälig steigend (Lisfranc gab bis zu 8 Gran p. dosi!), gelöst in Zimmt- oder einfach destill. Wasser, in schleimigen Flüssigkeiten, öfters mit Coniumextract, Chloreisen (Hufeland z. B. gab es meist mit Eisen).

Z. B. Baryi chlorati ℈j solve in Aq. destill. ℥jjj, täglich 3mal 1 Kaffeelöffel voll. — Nur selten gibt man es in Pulver-, Pillenform (z. B. gr. x solve in Aq. dest. ℈β Pulv. Rad. Gentian. ℈jj Gi arab. ℈β Syr. simpl. q. s. f. Pil. 96: Foy). Während des Gebrauchs soll Wein und Fleischdiät (?) vermieden werden (Lisfranc).

Aeusserlich von jeher wenig benüzt, bei scrofulösen Geschwüren, Leucom, chron. Ophthalmieen und Hautleiden, gleichfalls in Lösung, gr. x—xx auf ℥j Wasser, oder als Salbe mit Fetten, fetten Oelen; jezt obsolet.

Joduretum Baryi, Baryum jodatum, Jodbaryum (*Hydrjodas Barytae*). Leicht löslich in Wasser, Weingeist, zerfliessend an der Luft, und durch deren Kohlensäure leicht zersezt. Scheint örtlich noch schärfer reizend zu wirken als das Chlorür, selbst äzend (Jahn, Rothamel). Bis jezt blos bei inveterirten scrofulösen Affectionen versucht; scheint überflüssig und bei seiner leichten Zersezung überhaupt unpassend, würde überdiess im Innern des Körpers alsbald zersezt werden. Dosis gran. 1/10—1/5 mehrmals täglich, allmälig steigend; einfach in destill. Wasser gelöst. — Aeusserlich bei Drüsengeschwülsten als Salbe applicirt, einige Gran auf ℈j Fett (Biett).

Ueber Baryta jodica, Jodsauren Baryt fehlen genauere Untersuchungen; nach Jahn wirkt er wie das vorige stark reizend. Dasselbe gilt von Bromuretum Baryi, Brombaryum, vom Salpetersauren Baryt, Baryta nitrica s. Nitras Barytae. — Mekonsaurer Baryt wurde als Anthelminthicum empfohlen.

Baryta carbonica, Kohlensaurer Baryt (*Carbonas Barytae*). Bei Kranken nicht benüzt. Wirkt in grössern Dosen giftig wie andere Barytverbindungen, scheint jedoch örtlich in geringerem Grade zu reizen.

Strontian und seine Verbindungen wirken im Gegensaz zu Baryt nicht giftig; im Uebrigen nicht weiter bekannt. [1]

VI. Magnesia, Bittererde, Talkerde.

1. Magnesia usta, gebrannte Bittererde. 2. Magnesia carbonica s. hydricocarbonica, Kohlensaure Bittererde. Magnesia bicarbonica, Doppeltkohlens. Bittererde. Aqua Magnesiae bicarb. 3. Magnesia sulphurica, Schwefelsaure Bittererde, Bittersalz. Citronensaure, Weinsteinsaure Magnesie u. a.

1) Magnesia usta, Gebrannte Bittererde (*Magnesia calcinata, Magniumoxyd, Magnesia*). Dargestellt durch Glühen von kohlensaurer Bittererde; weisses, leichtes Pulver, geschmacklos, kaum löslich in Wasser, in kaltem noch eher als in warmem; nimmt an der Luft Kohlensäure auf. [2]

2) Magnesia hydrico-carbonica. Basisch kohlensaure Bittererde. Magnesia carbonica s. subcarbonica, M. alba, Hydrato-Subcarbonas Magnesiae).

[1] J. Hastings (Special treatment of pulmon. Consumption etc. Lond. 1854) will schwefels. und kohls. Stront. bei Keuchhusten nüzlich gefunden haben; doch verdienen all seine Angaben nicht den geringsten Glauben (Lancet Nov. 1854). Vergl. unten Holzgeist.

[2] Als sog. Schwere Magnesie, M. calcinata ponderosa ist ausserdem in England eine dichtere, schwerere M. im Gebrauch, durch Fällen der schwefels. M. mit kohlens. Natron und Glühen des Niederschlags erhalten. Vielleicht gehört hieher auch „Henry's Magnesie" (M. usta anglica Henrici).

Erhalten durch Zersezung z. B. des Bittersalzes mit kohlens. Kali (Natron). Eine Verbindung von basisch kohlens. M., Magnesiahydrat und Wasser, wechselt jedoch je nach der Bereitungsmethode; weiss, fast unlöslich in Wasser, geschmacklos, löslich in Kohlensäurehaltigem Wasser.

Die Wirkungen beider sind wesentlich gleich; im Magen verbinden sie sich mit der Säure seines Inhalts, machen in grössern Dosen oft etwas Uebelsein, Eckel, und einige wenig oder gar nicht wässrige Stühle. Oertlich wirken sie so gut wie gar nicht; nur die gebrannte M. kann einige Reizung des Magens veranlassen. Die löslichen Magnesiasalze, welche aus der Verbindung mit den Magensäuren hervorgegangen, treten in die Blutmasse (wahrscheinlich in sehr geringen Mengen), und können vielleicht nach Art der Alkalien die Bildung von Harnsäure, von Uraten vermindern, endlich Abscheidung von Phosphaten, von phosphors. Bittererde-Ammoniak veranlassen (Brande). [1] Im Harn werden sie als das lezterwähnte Doppelsalz ausgeschieden, ebenso der nicht resorbirte Theil der Salze in den Fäcalmassen, oder als kohlens. Bittererde. Man kennt Fälle, wo lange fortgeseczter, besonders in Britannien oft übermässiger Gebrauch von calcinirter Magnesie, allmälig bis zu vielen Pfunden zur Bildung von Concrementen, steinartigen Tumoren im Colon führte (Brodie, Wilson). Werden grössere Dosen lange Zeit gegeben, so veranlassen sie zulezt eine nicht unbedeutende Reizung der Verdauungswege, Colik und blutige Durchfälle (Trousseau). [2]

Innerlich gibt man beide Präparate 1⁰ als Absorbentien (zumal das Carbonat) bei Säurebildung im Magen, Sodbrennen, Cardialgie wie beim Erbrechen der Schwangern u. a., bei Lienterie, Durchfall der Kinder (Trousseau), auch bei Diabetes, also wie kohlensaure Alkalien, Kalkcarbonat. Vor diesem haben sie den Vorzug einer ungleich mildern Einwirkung auf Magen und Verdauung. In grössern Dosen, ℨß—jj und mehr werden sie auch (zumal M. usta) als milde Laxantien verwendet, z. B. bei Arthritikern, Weibern, Kindern, und zeichnen sich als solche durch den späten Eintritt ihrer Laxirwirkung aus. Auch Cless sah von gebrannter M. stärkere Laxirwirkung als von kohlens. und selbst schwefels. M. vielleicht in Folge ihres feinen Aggregatzustandes (Würtemb. Correspbl. 36. 1853)? Zum Neutralisiren können sie bei Vergiftung mit Säuren benüzt werden (z. B. mit Mandelöl und Gummischleim: Lüdicke). Bussy, Chevallier empfehlen bei Arsenvergiftung das auf nassem Wege durch Fällung erhaltene Hydrat, Pleischl eine Verbindung der M. mit Zucker (sog. Lac Magnesiae, s. unten); ihr Werth scheint hier zweifelhaft (s. S. 194). Roucher schlägt M. bei Kupfervergiftung als Gegengift vor (s. S. 158), Schuchardt u. A. auch bei Sublimat (s. S. 121).

2⁰ Bei übermässiger Bildung von Harnsäure und Uraten im Harn (Brande u. A.). Hier scheint M. vor Alkalien in Fällen den Vorzug zu verdienen, wo sich diese wegen ihrer intensern Wirkung auf Magen u. s. f. nicht eignen oder wieder ausgesezt werden mussten.

Bei Krämpfen, Eeclampsieen, Colik u. dergl. werden sie wohl ihrer Unwirksamkeit wegen nirgends mehr benüzt, ausser insofern solche Leiden, auch Kopfschmerz u. a. als sympathische Wirkungen der Magenleiden gelten können; öfters noch als unschuldige Zusäze zu andern Medicamenten, wie Eisen-, Zinkpräparate, bittere Stoffe. [3]

---

1 Philosoph. Transact. 1810, 1813.

2 Bittererdesalze, z. B. Phosphat werden dem Körper in den Nahrungsstoffen zugeführt, besonders in Mehl- und andern vegetabilischen Speisen, und zwar in grösserer Menge als Kalksalze; trozdem finden sie sich im Blut und besonders im Harn in geringeren Quantitäten vor. Schon hieraus wie aus directen Analysen lässt sich schliessen, dass sie in höchst geringen Proportionen resorbirt werden, und grossentheils im Darmtractus zurückbleiben; hier scheint sich die Bittererde mit dem aus den Excrementen gebildeten Ammon, mit Kohlensäure zu verbinden und im Stuhl ausgeleert zu werden. Aus Obigem erklärt sich zugleich die leichtere Bildung jener Enterolithen, während solche durch Kalkerde selten oder gar nicht entstehen. Mit Unrecht erklären Manche die Gegenwart von M. im Trinkwasser für die Ursache des Kropfs (vergl. Grange, Arch. des miss. scientif. Dec. 50; Tardieu, Dict. d'Hyg. publ. etc. II. 1853).

3 Peez, Lambert (Bullet. thérap. Juin 52) u. A. sahen auf kohlens. M. öfters bei Frauen Warzen an der Hand schwinden; dasselbe geschieht aber nicht selten ganz von selbst.

Dosis gran. x—xxx, mehrmals täglich, am besten als Pulver, mit 'asser, Fleischbrühe u. dergl. genommen, bei Kindern z. B. 2—4 gr. d., in einem Löffel Milch; selten in Trochisken, Schüttelmixturen. [1] ılvis puerorum Hufeland's: M. mit Rhabarber. — Vermischt mit Citronensaft, ssig, Citronensäure bilden sie angenehme, milde Laxanzen. Mialhe empfiehlt dazu j—jj M. usta p. d., mit ℥j Wasser zusammengerührt, erhizt und dann ℥j Zucker, Aq. naphae oder Rubi id. zugesezt als Lac Magnesiac; Lagowski als Laxans Kinder gr. x—xxx mit ℥ß Honig, ℥j—jj Wasser (Rev. thérap. du midi Avr. 53). ulvis aërophorus e Magnesia Ph. Wirt. 4 Th. M. carb., 1 Weinstein, Zucker.

Aeusserlich kann kohlens. Bittererde [2] wie Kalkcarbonat zu Zahnılvern und als mildes, trocknendes Mittel bei exsudativen Processen auf r Haut, Eczema, Geschwüren u. dergl. benüzt werden, öfters mit fetten elen; auch zu Einsprizungen, Klystieren (z. B. gegen Tenesmen der Ruhranken: Seidlitz).

Magnesia bicarbonica, Doppeltkohlensaure Bittererde, halten durch Lösen von kohlens. Magnesie in stark Kohlensäurehaltigem Wasser der Sättigen derselben mit Kohlensäuregas), als Kohlensaures M.Wasser, qua Magnesiae carbonicae und bicarbonicae, Aqua magnesiata, auch ruve'sches Doppeltkohlens. M.Wasser, Aqua magnesica Struvii da und dort in Geauch: bei Magensäure, Indigestion, Harngries u. a., auch in der Kinderpraxis; in össern Dosen, Gläserweise als angenehmes Laxans, z. B. mit 1 Löffel Citronenft. Dasselbe leistet eine Lösung der kohlens. Bittererde in Selter-, Sodawasser dergl., oder eine Lösung von Bittersalz und Natron (Kali) bicarbonic. in Wasser ergl. Bitterwasser). Aqua Magnesiae Cod. Hamb. Bittersalz und kohlens. Natron heiss Wasser gelöst, dann mit kalt Wasser geschüttelt, bis sich die gefällte löst.

3) *Magnesia sulphurica (depurata)*, *Schwefelsaure Bittererde* *ulphas Magnesiae*, *Sal amarum s. anglicum*, *Bittersalz*, *Epsomsalz*). Durch sen und Umkrystallisiren des käuflichen Bittersalzes dargestellt; krystallinisch, leicht lich in Wasser, efflorescirt langsam an der Luft, unlöslich in Weingeist.

Seine Wirkungen kommen mit denen des Schwefelsauren Natron erein; ohne weitere Nebenwirkungen, etwa Eckel, Colik ausgenommen ıcht es reichliche wässrige Durchfälle. Als „kühlendes" Laxans in brauch, bei Fieberhize, Wallungen, entzündlichen Affectionen der ust-, Hals-, Kopforgane, der Haut, auch bei Indigestion, Intestinaltarrh [3], chron. Krankheiten der Leber und anderer Abdominalviscera, ıgeklemmten Brüchen u. s. f. Gegen die hartnäckige Stuhlverstopfung bei Bleiik hat man vorzugsweise dieses Mittel zum Laxiren benüzt; ebenso bei der nichtrcuriellen Behandlung Syphilitischer nach Fricke u. A.; endlich als mildes schwefelıres Salz bei Vergiftung mit Blei-, Barytsalzen (als Gegenmittel). Fricke gab bei märgeschwüren, auch bei Secundärsyphilis ℥jß B. in ℥ 8 Fenchelwasser, 3mal lich und öfter 1 Esslöffel (Kluge in ähnlicher Weise Glaubersalz), so dass täglich ige Durchfälle entstanden. Oefters bilden sich bei längerem Gebrauch aphthöse schwüre der Mundschleimhaut, und Schwangere sollten dabei besonders leicht ortiren (?). Auch bei dieser Behandlung hat man viele Syphilitische genesen ıen, doch vorzugsweise nur Solche, welche schon früher Quecksilbercuren durchnacht.

---

[1] Gebrannte M. kann sich mit einer Portion Wasser chemisch verbinden und so ein Fest- oder ıfwerden der Schüttelmixturen bedingen; um diess zu hindern, nehme man 1 Th. M. auf wenigıs 10—12 Th. Wasser und etwa 4 Th. Syrup (Gobley, Journ. de Pharm. etc. 1843).

[2] Auch M. usta kommt öfters als reinigendes Zahnpulver in Gebrauch, besonders bei sog. instein (Hesse u. A.); die „Odontine" der Zahnärzte ist nichts als eine Mischung von M. mit lic. Seife und Münzöl.

[3] Bei Ruhr stand es in England längst in Gebrauch, in kleinen Dosen mit Laudan., Münzısser; jezt rühmt es wieder Purdon (Dublin J. Aug. 53), auch Jäsche (s. S. 228); natürlich ohne ıtern Nuzen.

Dosis ʒjjj—vj, mehrmals wiederholt, in wässriger Lösung, selten als Pulver. Zusaz von Schwefelsäure, Citronensaft u. dergl. verdeckt etwas den widrigen Geschmack; ebenso Verbindung mit Natron bicarb., Kohlensäurehaltigem Wasser, Selter-, Rippoldsauer Wasser u. a., wie es z. B. in Frankreich häufig geschieht (Eau de Seidlitz factice), auch Zusaz von Gerbstoff, 2 gran auf ℥j, von Kaffee-Aufguss (Combes). Häufig wird das Sulphat zugleich mit Rhabarber, Senna, mit Carminativis, Aromaticis u. a. gegeben; Klystieren sezt man es öfters Unzenweise bei.

Citronensaure Magnesie, Citras Magnesiae: dargestellt durch Mischen von etwa 1 Th. M. mit 2 Th. Citronensäure [1]; bei überschüssiger Säure leicht löslich in Wasser, geschmacklos; als angenehmes, aber fast zu theures Laxans von Rogé-Delabarre, Maury, Robiquet u. A. empfohlen. Dosis ℥β—j, z. B. mit Citronensäure, Syrup. aurant. und Wasser (als Magnesia-Limonade), mit Kohlensäurehaltigem Wasser (als Purgirlimonade, moussirende); auch in Pulverform (als Poudre purgative de Rogé, Limonade sèche), in Pastillen u. s. f.

Weinsteinsaure Bittererde, Tartras Magnesiae: erhalten durch Mischen von Magnesie mit Weinsäure (s. diese); von ihr gilt wesentlich das beim vorigen Angeführte, und wird diesem von Casorati u. A. ihrer Wohlfeilheit wegen vorgezogen, als Laxans, Diureticum. (Von Rademacher bei Milzleiden gerühmt.)

Essigsaure Magnesie, Acetas Magnesiae, von Renaut benüzt (?), milchsaure M., M. lactica von Gumprecht (Deutsche Clin. 44. 1852), indem er ℥β kohlens. M. und ℥β Milchzucker Theelöffelweise in Wasser gibt (im Magen bilde sich durch Umsaz des leztern in Milchsäure obiges Salz), als mildes Laxans empfohlen.

Magnesia phosphorica, phosphorsaure Magnesie: von Brera bei Rhachitis benüzt; laxirt gleichfalls in grössern Dosen.

Salzsaure Bittererde, Magnesia muriatica: als Laxans empfohlen, scheint aber jedenfalls keine Vorzüge vor Bittersalz zu haben (Lebert).

Borsaure Magnesie, als Boracit bei Antwerpen, im Lüneburg'schen u. a., gab schon van Helmont bei Lithiasis, als „Lapis Helmontii".

VII. Argilla, Thonerde.

Argilla (pura) s. Alumina hydrata, Thonerdehydrat (*Alumina depurata, Hydras aluminicus, Alaunerde*). Aus Alaun durch Fällen mit kohlens. Natron oder Kali (oft durch Wiederauflösen des Gefällten in Salzsäure und Fällen mit Aezammon) dargestellt; weiss, unlöslich in Wasser. Die Wirkungen der Thonerde scheinen sich denen der Bittererde ziemlich ähnlich zu verhalten, mit dem Unterschied, dass ihre mit der Säure des Mageninhalts gebildeten Salze gelind adstringirend wirken (?). Kranken wurde sie vordem und auch jezt wieder gegeben als absorbirendes und gelind adstringirendes Mittel bei abnormer Säurebildung im Magen, bei Durchfällen, Ruhr, sporadischer Cholera der Kinder (Percival, Ficinus u. A.). Scheint ein ziemlich unschuldiges Mittelchen, welches wohl in Verbindung mit andern Mitteln Einiges, doch nie Vieles leisten mag. Dosis gran. jv—vj, öfters wiederholt, bis zu ʒjj täglich, in Pulverform; bei Kindern meist in Emulsionen, schleimigen Decokten oder mit Arab. Gummi, Zucker und Wasser abgerieben; häufig sezt man Opiate, Brechwurzel u. dergl. zu. — Aeusserlich da und dort als trocknendes Mittel bei blennorrhoischen, catarrhalischen Affectionen der Conjunctiva u. a. versucht.

Argilla cruda, Bolus. Eine Vermischung von kieselsaurer Thonerde (= Thon) mit Eisenoxyd u. a. Man unterscheidet zwei Sorten: Bolus alba, Terra sigillata alba s. turcica s. Lemnia, und Bolus armena s. rubra. Sonst häufig wie Thonerde benüzt (in Bengalen isst man ihn); jezt nirgends mehr in Gebrauch, höchstens noch, zumal der rothe äusserlich auf nicht sehr empfehlens-

[1] Um das Schleimigwerden und Absezen von citronens. M. zu hindern, sezen Robiquet, Cadet de Gassicourt neben Zucker Natron bicarbonic. und Tinct. C. Aurant. zu (J. de Pharm. & Chim. t. 21); dasselbe leistet Struve'sches Wasser (s. oben).

verthe Weise bei verschiedenen Augenleiden, auch bei Intertrigo der Kinder u. dergl., lort als Salbe, mit Zinkoxyd, Lapis divinus u. a., gran. j—jjj auf ʒj Fett; auch ezt man ihn Zahnpulvern bei. Der Armenische Bolus im Handel ist meist eine ünstliche Mischung aus Pfeifenerde und Eisenoxyd.

Bevergern'sche Erde (schwizt im Münster'schen aus dem Boden): feucht, rangelb, eine Mischung von Thonerde, schwefelsaurer Thonerde mit sehr viel Eisenhlorür und etwas Kochsalz, Sand; nach Borggreve, Brosius als blutstillendes Mittel infach aufgestreut (bildet mit dem Blut beim Trocknen eine feste Masse), oder udert man damit die Charpie, benüzt concentrirte Lösungen in Wasser.

Alumen, Alaun (*Schwefelsaures Thonerde-Kali, Sulphas Aluminae et lixivae*). Immer im Grossen dargestellt, aus Alaunschiefer u. a.; der im Handel Alumen crudum) nöthigenfalls durch Lösen in Wasser und Umkrystallisiren gereinigt A. depuratum).[1] In kaltem Wasser schwer löslich, leicht in warmem, gar nicht in Veingeist; verwittert ein wenig an der Luft. Durch Glühen verliert A. sein Krystallvasser, selbst einen Theil seiner Schwefelsäure, und stellt so den gebrannten laun (Alumen ustum) dar, eine weisse, schwammige Masse.

Physiologische Wirkungen: a) Oertlich wirkt A. adstringirend, verindert den Durchmesser der Blutgefässe, macht rothe blutreiche Gewebe lass, und beschränkt die Absonderung der Intestinalschleimhaut, den tuhlgang (Wibmer); auf grössere Mengen dagegen wie bei längerer pplication entsteht Reizung der berührten Theile. Nach Mitscherlich wirkt iebei A. auf rein chemische Weise, vermöge seiner Affinität zu Eiweiss u. a., mit velchem er in Wasser unlösliche Niederschläge bildet (wie auch mit Gallerte, Milch).[2] Diese Albuminate des A. lösen sich zum Theil in Säuren, im Magensaft, in Eiweissoffigen Flüssigkeiten, und treten jezt in's Blut u. s. f. über; auch hat Orfila Thonrde in Harn, Leber u. a. gefunden. Ob der resorbirte A. die Abscheidungsprocesse leichfalls beschränken und contrahirend auf Blutgefässe u. s. f. wirken könne, ist weifelhaft; die angeblichen Erfolge bei Kranken wenigstens beweisen es nicht.

b) Längere Zeit in kleinern Dosen gegeben macht Alaun Trockeneit aller Schleimhäute (?), zuweilen Bronchitis (Barbier). Die Verauung wird gestört, ebenso die Copropoëse, d. h. es entsteht Stuhlveropfung; die Gerinnbarkeit des Bluts soll vermehrt werden (Trousseau)?

c) In grossen Dosen (ʒj—jjj und mehr) genommen verbindet sich . nicht allein mit Eiweiss und andern Stoffen der Magensecrete, sondern ich mit denen der Schleimhaut selbst; es entsteht so Reizung, öfters näzung des Magens, mit Würgen, Erbrechen, Durchfall, Colikschmerzen, weilen völlige Gastroenteritis.[3] Wird der A. nicht alsbald durch Erbrechen tleert, so kann Tod die Folge sein. Man findet in der Leiche die Magenschleimut geröthet, injicirt, öfters mit blutigen Schleimmassen bedeckt, oder verdickt, eisslich, wie gegerbt; ähnliche Alterationen kommen selbst im Dünndarm vor. Im ll einer Vergiftung müsste der Magen sogleich mit indifferenten milden Flüssigeiten, am besten mit Milch (der Verbindung des Käsestoffs mit A. wegen) angefüllt id das Erbrechen befördert werden.

Gebrauch. Innerlich gibt man Alaun wegen seiner Wirkung auf chlingwerkzeuge, Darmtractus wie auf andere entfernte Gebilde, auf Blut, usscheidungsprocesse u. s. f., und zwar 1⁰ bei Durchfall, Blennorrhöen,

---

[1] Nur der gemeine oder Kalialaun (Sulphas aluminico-kalinus, Sulphas Argillae et Potassae) ist ic. Der im Handel enthält aber zuweilen Ammon, auch Natron statt des Kali (= Natroner Ammoniakalaun). Römischer Alaun, Alumen romanum (bei Civita-Vecchia gewonnen), e beste Sorte, meist röthlich gefärbt durch Eisenhaltigen Thon; oft verfälscht.

[2] Deshalb dient A. auch zum Klären von trübem schlechtem Wasser, z. B. ʒj auf 1 Eimer. üller, Bäcker nehmen sehr oft A. zum Verfälschen des Mehls, Brods.

[3] Vgl. den Vergiftungsfall in Annales d'Hygiène etc. t. I. 1829. Wesentlich dieselben Wirngen äussert Gebrannter Alaun; nach Devergie u. A. soll er etwas stärker wirken als geöhnlicher A.

chron. Catarrh des Darmkanals, der Bronchien, Urogenitalorgane (Tripper), bei sog. hectischen Schweissen Schwindsüchtiger u. A.; und bei Bronchitis, chron. Kehlkopfleiden, Heiserkeit, Aphonie so gut als bei Diabetes, Albuminurie und Bright'scher Nierenkrankheit, bei Abdominaltyphus (Darmgeschwüren), Ruhr, bei übermässiger Eiterbildung auf Geschwüren, bei Magenblutung, Blutbrechen, Blutung aus Lungen, Harnwegen, Gebärmutter u. a. Hier schliesst sich sein Gebrauch bei Kropf, sogar bei Krebs, zumal des Uterus an; nach Fuster wirkt A. in solchen Fällen wenigstens Einiges als Palliativ, Récamier konnte aber wie vorauszusehen durchaus keinen Heilerfolg beobachten. Endlich hat man A. auf eine doch gar zu sanguinische Weise bei Erweiterung des Herzens, der grossen Gefässe gegeben (Kreysig)!

2⁰ Schlechtweg als Specificum bei Wechselfieber kurz vor dem Froststadium (Boerhaave, Cullen), bei Keuchhusten (Andrews, Golding-Bird); endlich bei Bleicolik. Anfangs glaubte man hier an seine Wirksamkeit aus chemischen Gründen, im Darmcanal sollte unlösliches schwefels. Blei entstehen;[1] seit sich diese Ansicht als unwahrscheinlich erwies, geniesst A. auch weniger Vertrauen bei Bleicolik. Ob nun A. irgendwie chemisch auf die Bleiverbindungen innerhalb der Blutmasse, der Organe, ob er mehr auf's Nervensystem wirkt, oder endlich ob sein Nuzen ein rein imaginärer ist, darüber kann erst weitere Erfahrung entscheiden. Einzelne Symptome, Schmerz u. a. scheinen darnach öfters zu schwinden, nicht selten tritt sogar auf 15—30 gr., mehrmals wiederholt, Stuhlgang, Durchfall ein (Grashuis, Percival, Kapeler, Gendrin u. A.). Man gab ihn mit Schleimen, Opium, Kampher, Klystieren u. dergl., was vielleicht seine Wirkung erklärt.

Mit einiger Sicherheit lässt sich A. blos in Fällen verwenden, wo derselbe auch bei der innerlichen Application örtlich, direct wirken kann, z. B. bei aphthösen, diphtheritischen Affectionen des Rachens, Schlunds, etwa bei Magenblutung (Meläna) ohne tiefere Läsion der Magenhäute, bei chron. Gastritis und Enteritis, Durchfall, vielleicht sogar bei Darmgeschwüren (z. B. bei Typhus), Dysenterie (?). Dagegen scheint es gar zu abentheuerlich, von A. auch in andern entfernten Theilen „adstringirende, tonisirende" Wirkungen zu erwarten, wie bei Blutungen und Blennorrhöen der Lungen, Genitalorgane, bei Spermatorrhoe, Atonie der Harnblase; oder gar bei Uteruskrebs, Wassersucht, Wechselfieber, Keuchhusten u. dergl. an positive Dienste des A. zu glauben. Trozdem wird er noch heute nach diesen fast unglaublichen Indicationen gerühmt und benüzt.[2] Bei chron. Kehlkopfleiden, Heiserkeit, Aphonie wurde A. längst von Bennati u. A. als Gurgelwasser benüzt, z. B. mit Syrup. diacodii; jezt rühmt ihn Saucerotte hier auch innerlich, gr. 8—10 p. Tag, in schleimigen Vehikeln, als Pillen mit Opium-Extract und Rosenconserve (Bullet. thérap. 1850). Bei nervöser Colik wollen Kopp, Brachet, Philippeaux von A. Gutes gesehen haben (freilich mit Laudanum).

Dosis gran. vj—xjj, auf den Tag ʒβ—j und mehr, bei Bleicolik selbst ʒβ p. dosi; in Pulverform, zuweilen in Pillen, wässriger Lösung. Je nach den einzelnen Fällen wird er gewöhnlich mit schleimigen Decokten, Arab. Gummi, Muskatnuss, Opium, Kino, Drachenblut u. dergl. gereicht. Da und dort gibt es sehr überflüssige offic. Verbindungen der Art (Alumen saccharatum, kinosatum, draconisatum). Man vermeide aus chemischen Gründen Verbindungen mit Extractivstoffen, Eiweiss, Schleim, mit Alkalien und alkal. Erden.

℞. Alumin. gr. vjjj Opii gr. β Pulv. gummosi gr. x. M. f. Pulv. D. t. dos. No. X. S. täglich 3—4 Pulver z. n.

---

1 Dass A. nicht einfach chemisch durch Bildung von Bleisulphat wirken könne, erhellt schon daraus, dass lösliche Bleisalze mit dem Eiweiss der Magen- und Darmsecrete sogleich unlösliche Albuminate bilden, und dass solche in Säuren gelöst durch A. nicht gefällt werden.

2 Bei Keuchhusten z. B. kommt A. im Londoner Kinderspital vielfach in Anwendung, gr. 3—6 p. d., in wässriger Lösung, mit Schierlings-Extract u. dergl. Bei Blutspeien rühmt Thompson (Clinic. lect. on pulmon. consumpt. Lond. 53) Alaun ʒjj Catechu ʒjjj gi arab., Sacch. alb. āā ʒjjj Gi Tragac. ʒjβ Aq. Rosar. q. s. ut f. Pastilli N. 60.

℞. Alumin. dep. ʒj Aq. destill. ℥v Syr. simpl. ℥j S. 2stündlich 1 Esslöffel z. n.

Alaunmolken, Serum lactis aluminatum, kochende Milch durch , etwa ʒj—jj auf ℔j Milch zum Gerinnen gebracht; eignen sich besonders für gern Gebrauch, bei empfindlichem Magen, Magenblutung; man lässt sie Gläser- ise trinken.

Aeusserlich wird Alaun wesentlich nach denselben Indicationen plicirt wie innerlich, wenn Exsudationen, Absonderungen, Blutungen be- ränkt, schlaffe, expandirte, auch entzündete Gewebe, Blutgefässe zur ntraction gebracht werden wollen. Man empfiehlt so A. bei Hämor- agieen aus Nase, Mund, Genitalien, Mastdarm, geschwürigen Flächen, tegelbissen u. a.; bei blennorrhoischen Affectionen örtlich zugäng- her Schleimhäute, besonders der Harnröhre (Tripper), der Scheide d Gebärmutter (auch bei Krebs), des Gehörgangs (Otorrhoe); bei tzündung, zumal mit Pseudomembranen-bildender Exsudation, wie bei or, Aphthen, Diphtheritis, bei Angina, Amygdalitis überhaupt; bei Con- ctivitis, purulenter Ophthalmie der Kinder, bei catarrhalischer Affection Glottis, des Kehlkopfs mit Heiserkeit, bei Aphonie, Glottisödem, eichelfluss, aufgewulstetem blutendem (scorbutischem) Zahnfleisch; bei hr (im Klystier), Vorfall des Mastdarms, der Scheide; zum Verband Wunden. Als gelind wirkendes Aezmittel bei übermässigen Gra- lationen eiternder Flächen, bei Excrescenzen, Verwundungen am ctionstisch u. a.

Man applicirt A. behufs der höhern Grade seiner Wirkung als Pulver rein, h vermischt mit Zucker (öfters gibt man hier dem gebrannten A. den Vorzug; überall kann auch roher A. benüzt werden); bei Blutungen (z. B. aus Nase) h mit Gi arab. Bei Diphtheritis, Rachencroup, Angina, Speichelfluss wird er so clst des feuchten Fingers eingebracht (Velpeau), eingerieben (bei Amygdalitis, ch Anfangs zum Coupiren derselben: Mertens, Ancelon), oder eingeblasen, z. B. einer mit ʒj A. gefüllten, offenen Federpose; bei Kehlkopfleiden eingeathmet. Angina ist Einreiben oder Einblasen von ℥j A. mit etwa 10 Gran Safran, auch ker in Holland Volksmittel (Westcappel'sches Mittel); es wird dabei viel Schleim eert, und mit Erleichterung (Weteling, Lange).[1] Häufiger gibt man ihn in Lösung, auf ℥jj—vj Wasser, vermischt mit Syrupen zu sog. Pinselsäften, ʒj auf ℥j—jj ; in Salbenform, 2—6 gran. auf ʒj Fett. Zu Umschlägen, Gurgelwassern, Ein- zungen bei Tripper, Uterincatarrh, Fluor albus u. dergl. gr. 15—60 auf ℥j Wasser. ht selten wird er mit andern Adstringentien und Exsiccantien vermischt, wie Zink-, nvitriol, Bleizucker, Gerbstoff, Kino, Galläpfel, Bolus, Arab. Gummi, Colopho- n, Kreosot, auch mit Höllenstein, Russabsud. Mit Eiweiss und Spir. camphoratus et A. ein Liniment, welches bei Decubitus, zur Abhärtung der Haut verwendet den kann. Tampons (bei Metrorrhagieen u. a.) kann man mit A., gepulverten äpfeln āā ℥j, Gummi Mimosae ℥β bestreuen (Closs). Zum Verband von Wunden kt Rivallié die Charpie, Kompressen mit einer concentrirten A.Lösung; bei Horn- flecken streicht St. Yves A. mit Kandiszucker und Eigelb ein. — Bougies (alu- ées) am Ende mit A.Pulver zusammengeknetet und gerollt, applicirt Jobert bei cturen, chron. Entzündung, Catarrh der Harnröhre.

---

[1] Gaultier (Recueil de la soc. méd. de Genève 53) bläst ihn selbst bei Vaginitis, Vulvitis, Fluor , Condylomen u. dergl. ein, oder applicirt A. in Tampons gewickelt auf Charpiewieken, als mit āā Fett u. s. f. (der Eiweissreiche Schleim bei Fl. albus soll öfters durch A. zu festen en erhärten: Locook u. A.). Bei Leberflecken, Frostbeulen u. a. applicirt Foy A., Zinkvitriol 2—300 Th. Wasser; bei Ophthalmia neonatorum sprizt Bowman alle 1/2—2 St. 3 gr. A. t in ℥j dest. Wasser ein, und bestreicht den Augenlidrand mit Fett.

Liquor haemostaticus Pagliari, 1 Pfd. A., ℥ 8 Benzoëharz mit 10 Pfd. Wasser lange cht, filtrirt; als blutstillendes Geheimmittel auf den Markt gebracht, macht zwar das Blut in Adern gerinnen, nicht aber bei Blutungen äusserlich applicirt, jedenfalls noch viel weniger als Heyfelder, Deutsche Clin. 30. 1852, Richardson, Med. Times 127. 1852; 159. 1853, u. A.). Von cur (Gaz. hebdom. 25. 1854), Miergues u. A. sogar innerlich bei Blutbrechen, Bluthusten ge- n. Das Eau de Hepp ist ähnlich zusammengesezt.

℞. Alumin. ℥β Vitrioli Zinci ʒjj Aq. comm. ℥x (zu Injectionen, Gurgelwassern).
℞. Alumin., Kino āā ʒjjj Gummi Mimos. ℥β. M. f. Pulv. Zum Bestreuen bei Blutungen, Geschwüren, zum Einschnupfen bei Nasenbluten u. s. f.

Pulvis stypticus Ph. Dan. Hamb. A., Gi arab., Colophon. āā. Das Knaup'sche Adstringens (A., Eisenvitriol āā 500 Th., mit Zinkvitriol, Kupferoxyd, Salmiak āā 30 Th. zusammengeschmolzen) in Belgien, Frankreich zumal bei Thierärzten im Gebrauch, z. B. in Wasser gelöst zu Umschlägen. Eine Verbindung von A. mit Eisen, kohlens. Natron gibt Murray als sog. Bisulphas Ferri et Aluminis auch innerlich.

Gerbsaure Thonerde, Tannas Aluminae, löslich in heissem Wasser, von Harrison zu Injectionen bei Tripper u. a. benüzt (Lond. med. Gaz. Nov. 1851), von Bence Jones (Med. Tim. 176. 1853) bei chylösem Harn innerlich, z. B. ℈j gelöst in Wasser und Schwefelsäure, oder Alaun, Gerbsäure āā ʒj in ℥jjj Wasser. Gibt auch Eisenalaun (wo Ki durch Eisenoxyd ersezt) bei Leucorrhoe, gr. 5—10 p. d.

Argilla s. Alumina sulphurica, Schwefelsaure Thonerde (Sulphas Argillae): Syrupartig, leicht löslich in Wasser. *Argilla acetica, Essigsaure Thonerde (Acetas Argillae s. Aluminae)*: dickflüssig, leicht löslich in Wasser. — Die Wirkungen beider Salze, soweit sie bekannt, kommen mit denen des Alaun im Wesentlichen überein; doch lässt sich erwarten, dass sie in grössern Dosen noch intenser reizend wirken. Beachtenswerth ist ihre Eigenschaft, welche sie jedoch mit allen löslichen Thonerdesalzen theilen, thierische Gebilde zu conserviren, vor Fäulniss zu bewahren. Gannal mischt noch, um die Zerstörung durch Insecten zu hindern, einen Absud von Brechnuss bei. Bei Kranken wie Alaun da und dort versucht, bei Durchfall, Blutspeien u. a., ʒj—jj auf den Tag, in schleimigen Decokten; doch macht sie Alaun vollkommen entbehrlich.

Bimsstein, Lapis Pumicis: die alten Römer schluckten ihn, um mehr trinken zu können; von Hebra bei Kräzigen eingerieben (z. B. mit Schmierseife als sog. Bimssteinseife, in einem Laugenbad), um die Milbengänge samt Insassen wegzuschaffen; Küchenmeister reibt nachher Anis-, Rosmarinöl ein.

Hier reihen sich einige thierische Stoffe an, welche mehr oder weniger zur sog. Paullini'schen Dreckapotheke gehören, und sich um so eher entbehren lassen, als ihr Nuzen durchaus nicht den sonst gehegten Erwartungen entspricht.

Speichel (Saliva). Magensaft (Succus gastricus): beide wesentlich eine Lösung von Eiweissstoffen in alkalischer Flüssigkeit, im leztern mit freier Milchsäure. Von beiden wurde sonst bei Verdauungsbeschwerden, auch örtlich bei Geschwüren u. a. Gebrauch gemacht; jezt obsolet. Blos vom Speichel glaubt man noch da und dort, er eigne sich zu Einreibungen mancher Stoffe besser als einige Tropfen Wasser; Magensaft wurde als Lösungsmittel für Harnsteine empfohlen (Millot), hat aber das Versprochene nicht geleistet (Leroy).[1]

Pepsinum, Pepsin (Chymosin): dieser sog. Verdauungsstoff Schwann's u. A. aus der Schleimhaut des Magens vom Schwein u. a. dargestellt; wie Magensaft, Speichel bei Verdauungsschwäche u. dergl. empfohlen (Artus, Ziegler), natürlich ohne alle Erfahrungsbelege für seinen Nuzen.

Harnstoff (Urea): in Wasser, Weingeist leicht löslich. Seiner vermeintlichen diuretischen Wirkung halber bei „Wassersucht" angewandt, von Lännec ganz bei Pleura-Ergüssen, von Piorry bei Albuminurie (Gaz. Hôp. 2. 1845). Bei Diabetes von Dulk, Rochoux vorgeschlagen; aber Vauquelin und Ségalas sahen darnach blos die Harnabscheidung vermehrt werden, ohne chemische Veränderung des Harns; auch wird Harnstoff unzersezt wieder ausgeschieden. Lännec, Ségalas und Fouquier gaben ihn als Diureticum gelöst in dest. Wasser, ʒβ—j p. d., Piorry sogar bis ʒj, immer jedoch ohne merkliche Wirkung. Salpetersauren Harnstoff (Urea nitrica) gibt Kingdon bei Wassersucht, 1—10 Gran p. d., in Lösung oder Pillen (Mauthner mit Zucker als Pulver (J. f. Kinderkr. 54); Band Eisenblausaure Harnstoff (Cyaneisenkalium-Harnstoff) bei Wechselfieber (Union méd. Juill. 1850) bis ʒj—jj täglich, Bouger u. A. bei nervösem Kopfschmerz u. dergl.!

---

1 Vergl. Arch. gén. de méd. Dec. 1843. L. Corvisart empfiehlt wieder flüssigen wie getrockneten Magensaft von Kälbern, Ochsen bei schlechter Verdauung, z. B. 1 Th. mit 2 Eiweiss und 6 Wasser bei 40° C. digerirt!

Harn selbst (von Schafen, Eseln, Ochsen, Kühen) wurde schon von alten rzten zum Harntreiben gegeben, mehrere Unzen täglich, auch bei Gicht, Gelbcht u. a. als „Aqua florum omnium“, Gläserweise; und das Volk weiss seinen rn so gut als Aerzte ihre Mittel (vergl. Guano u. a.) äusserlich bei Flechten, Lupus, eumat., gichtischen Gelenkaffectionen, alten Ophthalmieen u. dergl. zu schäzen, ch zum Waschen des Penis gleich nach verdächtigem Beischlaf. Boussingault, der Harn der Herbivoren doppeltkohlens. Kali fand, empfiehlt ihn als alkalisches Meament, ähnlich alkal. Mineralwassern bei harnsauren Concrementen (Acad. des enc. Juill. 1845), Delpierre den abgedampften Harn bei Wechselfieber in Pillen, ige Gran p. d. (Gaz. Hôpit. 22. 1851), und Hardy injicirte den von Andern nach brauch von Kubeben, Copaiva gelassenen Harn beim Tripper des Weibs (Bull. rap. Juin 1851); doch wollte schon die Gesellschaft von Spitalärzten nichts davon ssen, — par dégoût!

J. F. Hermann (der wahre Isopath, Augsb. 1848) hat als satyrischer Nachfolger demacher's wie des homöopathischen Psorin u. dergl. die Zahl der hieher geigen Mittel vermehrt, indem er „Cerebrin, Hepatin, Lienin, Renin, Stomachin, monin“, sogar Tänin u. s. f. u. s. f. bei Krankheiten der betreffenden Theile verndet wissen will.

c) Halbmetalle (Metalloide). Salzbilder.

. *Sulphur. Schwefel und seine Verbindungen.*[1]

1) Sulphur purum s. depuratum, Reiner Schwefel. Kommt raffinirt Stangenschwefel (S. citrinum s. in baculis) im Handel vor, auch als sublimirter sublimatum s. Flores Sulphuris); aus lezterem wird durch Waschen der gereite Schwefel, Sulph. depuratum (S. sublimat. lotum s. Flores sulphuris i) erhalten. Blos dieser kommt innerlich in Gebrauch, ebenso Schwefelmilch präcipitatum, Lac s. Magisterium sulphuris), bereitet durch Lösen von n Aezkalk (auch Aezkali) und Fällen mit Salzsäure. Ein sehr unreiner S. wird h als S. caballinum s. griseum in der Thierarzneikunde da und dort benüzt. h die Schwefelblumen halten öfters Arsen, Blei beigemischt. Fein pulverförmig, lich (der präcipitirte S. weisslich), unlöslich in Wasser, leicht löslich in fetten, erischen Oelen (z. B. in kochendem Terpenthinöl), weniger in Weingeist, Aether.

Physiologische Wirkungen: als unlösliche Substanz wirkt wenig oder gar nicht; blos in grossen Dosen oder auf eine ihrer dermis beraubte Hautstelle applicirt scheint er auf mechanische Weise hr oder weniger Reizung der berührten Theile veranlassen zu können. sehr grosse Dosen sah man Gastroenteritis entstehen (Hertwig). kleinen Dosen, gran. 10—20 verschluckt äussert S. keine merkliche kung, höchstens stört er allmälig Verdauung, Appetit, macht Uebelsein. grössern Dosen, ʒjjj—jv und mehr bewirkt er einige breiartige hle, Abgang von Schwefelwasserstoffreichen Darmgasen (Flatus), ohne s die Absonderung der Darmschleimhaut und einmündenden Drüsen merkliche Weise vermehrt würde. Auch jene milde Laxirwirkung nichts weniger als constant (Toulmouche u. A.). Ausserdem werden S. allerhand Wirkungen beigelegt, die man noch heute einem Galen, Plinius oder celsus nacherzählt. So soll S. nicht blos Puls, Kreislauf beschleunigen, Wärme, veiss, Auswurf fördern und vermehren, sondern auch „specifisch“ auf's Venenem, zumal die Venen des Mastdarms, der Gebärmutter auf wunderbarliche Weise irken! Einzelne Phänomene (z. B. Blutung aus jenen Theilen), wie sie während Verlaufs mancher Krankheiten zur Beobachtung kamen, mögen ihm wohl die solcher Dienstleistungen zugezogen haben; doch hat S. selbst gewiss eine höchst

[1] Die Verbindung des Schwefels mit Jod s. bei lezterem, die mit Kohle (Schwefelkohlenstoff) en Excitantien, die mit Sauerstoff bei den Säuren, die mit Wasserstoff bei den giftigen Gasen.

unschuldige Rolle dabei gespielt. Kurz, er gehört zu jenen Sinecuristen im Arzneischaz, deren Zahl Legio. — Im Magen scheint es kein Lösungsmittel für S. zu geben; beim Zusammentreffen mit den alkal. Darmsecreten, mit Galle soll er indess theilweis in Schwefelnatrium, -Kal. u. s. f. umgewandelt und so resorptionsfähig werden; immerhin geht etwas S. in's Blut, in's Innere des Körpers über. Ebenso unbekannt ist sein Zustand und etwaige Veränderung im Blut. Theilweis scheint er als Schwefelsäure, vielleicht auch als Schweflige und Unterschweflige Säure gebunden an basische Stoffe im Harn, theilweis als Schwefelwasserstoff wieder ausgeschieden zu werden; Ausdünstung, Athem sollen öfters darnach riechen, silberne Knöpfe an den Kleidungsstücken, mit Bleiessig beneztes und auf die Haut gelegtes Papier sollen sich schwärzlich färben können (Schwefelblei), und aus dem Harn eines Hundes konnte Wöhler durch Salzsäure Schwefelwasserstoff entwickeln. Doch sind all diese Data noch unsicher genug. Millon und Laveran z. B. wollen das Gegentheil von dem Allem gefunden haben, S. soll gar nicht in's Innere des Körpers übergehen, und konnte von ihnen in keinerlei Art von Verbindung im Harn aufgefunden werden, während Eberhard (und H. Meyer), auch Donders, Krause (Diss. de transitu sulphuris in Urinam Dorp. 53) den Eintritt von Schwefel selbst in die Blutmasse und Griffith (Lond. med. Gaz. März 1848) wie Krause S. im Harn (als Schwefelsäure) nachgewiesen. — In Strasburg füttert man den Gänsen u. a. auch Schwefel, um ihre Leber fett zu machen.

Sein Gebrauch bei Kranken gründet sich zum grössern Theil auf illusorische, wenigstens nicht sichergestellte Eigenschaften und Tugenden des Schwefels. Man gibt ihn 1⁰ als mildes Laxans, bei habituellen Stuhlverstopfung, und weil er nur in grossen Dosen und auch dann unsicher genug wirkt, meist mit Weinstein, Magnesie, Laxirsalzen u. dergl. Von Alters her gab man S. Hämorrhoidariern, Arthritikern, bei gewissen Störungen der Verdauung, Leber, Milz, des Nervensystems (sog. Spinalirritation). Weil man nun diese selbst mit „Stockungen im Pfortadersystem, Unterleibsplethora, Infarctusbildung" und dergl. dubiösen Dingen mehr in Causalnexus brachte, weil vielleicht während seines Gebrauchs sog. Hämorrhoidalblutungen aus Mastdarm, Gebärmutter u. s. f. eintraten, schrieb man dem S. „treibende" Kräfte auf diese Theile und ihre Gefässe zu. Er sollte ein „Pellens" für Mastdarm, Uterus sein! Thatsache ist aber blos, dass er in grössern Dosen abführt, und das wenig genug. Auch als Anthelminthicum, selbst bei Bandwurm wurde S. gerühmt.

2⁰ Um Hautausdünstung, Schweiss, auch Auswurf zu fördern, oder kurzweg als Specificum bei chron. Hautaffectionen, Kräze, Impetigo, Prurigo Psoriasis u. a., bei Mercurialsalivation, Mercurialkrankheit und Secundärsyphilis wie bei Scrofulose, Gicht und Asiatischer Cholera, auch bei Bronchialcatarrh, Asthma, Lungenschwindsucht. Mag auch S. z. B. bei chron. Hautkrankheiten da und dort etwas zu nüzen scheinen, so ist seine Wirkung jedenfalls auch hier eine geringe, und bei der Menge ungleich wirksamerer Behandlungsweisen bedürfen wir seiner nirgends mehr. Dasselbe gilt von seinem Gebrauch als Diaphoreticum bei „rheumatischen, gichtischen" Leiden, bei allen möglichen Krankheiten die nach der bekannten Autenrieth-Hahnemann'schen Kräztheorie von Krägift herkommen sollten. Seit die Medicin etwas nachdenklicher geworden und höhere Ansprüche an therapeutische „Erfahrungen" macht, besizen wir auch hierin über die Wirkungen des S. keinen der Erfahrung entnommenen Nachweis. Bei den mannigfachen Nervenleiden, wie sie bei Metallcachexieen (Blei, Quecksilber, Arsen) zu entstehen pflegen, ja bei solchen Metallcachexieen selbst, ferner bei Scrofeln, Phtise Diabetes, bei Mercurialsalivation so gut als bei Masern sogar als Prophylacticum (Tortoual) wurde sonst S. benüzt, und jezt wieder von Lorié, Cabaret, Grove u. A. bei Asiat. Cholera empfohlen!

Dosis: innerlich gibt man S. blos als Sulphur depurat. (Flores sulphuris loti) oder als Schwefelmilch (Sulph. praecipitat., Lac sulphuris), [1] beide

[1] Hannon rühmt den bei hohen Hizegraden geschmolzenen zähen, braunen Schwefel bei allen obigen Krankheiten als unendlich wirksam (Presse méd. belge 1850); hält aber, da er meist durch Zersezen von Schwefelkupfer mit Königswasser u. s. f. bereitet wird, meistens Schwefelkupfer, und dieses ist wohl sein einziger wirksamer Bestandtheil (Gille, Gaz. Hôpit. 140. 1852).

Laxans ʒj—jjj, sonst gran. x—xv p. dosi, mehrmals täglich, in lverform, zuweilen in Bissen, Latwergen, Schüttelmixturen (die unssendste Form); nie sollte hier Schwefel auf längere Zeit verordnet werden, il sich leicht Schwefelwasserstoff entwickelt.

℞. Sulph. praecip. ʒß Magnes. sulphuricae ʒj Elaeos. anis. ʒß M. f. Pulv. D. t. dos. N. 6. S. 2mal täglich 1 Pulver z. n. in Oblaten.

℞. Sulph. praecip. ʒjj Magnes. carbon., Natri bicarbon. āā ʒß Sacch. alb. ʒvj Mucil. gi tragac. q. s. ut f. Trochisci No. 30. S. 2mal täglich 3 St. z. n.

Aeusserlich steht S. blos noch bei chron. Hautleiden, besonders äze in Gebrauch, und auch hier gewöhnlich mit andern wirksameren offen vermischt. Immer ist aber diese Cur langwierig, beschwerlich d schmuzig; der S. an sich kann dabei nur als verdünnender, unuldiger Zusaz anderer Stoffe gelten, oder ist das starke Einreiben Hauptsache. Man applicirt ihn als Salbe (s. Präparate), 1 Th. auf 3—6 Fett le, Axungia u. a.), 1—2mal täglich stark eingerieben, und lange genug, auch h der Heilung fortgesezt. Jezt wird fast immer Schmierseife, Theer, zuweilen h Zinkvitriol, Salmiak, Kochsalz (Millot), Potasche (z. B. in Helmerich's Salbe, . 236), Kalk, Rad. Veratri (Hellebori) albi u. dergl. in verschiedenen Proporen beigemischt[1], auch äther. Oele, zumal in der Privatpraxis (z. B. Bergamottöl: nde), und gibt zugleich wiederholt sog. Reinigungsbäder (mit Lauge, Seife). avaine, Durant benüzten ähnliche Salben bei Eiterung confluirender Blattern.

℞. Sulph. dep., Kali carbon. āā ℥ß Axungiae ℥jv M. f. Ungu. Bei Kräze, Prurigo u. a.

℞. Sulph. dep. ʒjj Ol. papav. ℥ß Bals. peruviani ʒjj M. l. a. Linim. Bei chronischen Hautaffectionen, Pityriasis u. a.

Stangenschwefel, S. citrinum, auf glühendes Eisenblech geworfen, vor zu Räucherungen in besonders eingerichteten Kästen verwendet, bei Kräze, echten", auch bei rheumat. Affectionen, Paraplegieen (Galès, d'Arcet, Assalini), bei übrigens nicht der S. selbst sondern Schwefligc Säure einwirkt; Kopf, Lufte müssen daher frei bleiben. Durch gleichzeitiges Verbrennen von S. und Salr erzielte man (z. B. in München) die Bildung schwefelsaurer Dämpfe, oder hte man zugleich Wasserdämpfe in Anwendung, die man auf den ganzen Körper virken liess. Jezt sind all diese Fumigationen als umständlich und unwirksam, st nachtheilig verlassen, d. h. man fand, dass Wärme, Wasserdampf die wirlen Factoren dabei sind, nicht das schwefligsaure Gas, und dass die Cur z. B. Kräze sehr lange und unsicher war (Biett, Rayer u. A.).[2]

Sonst waren mehrere Salben, Pflaster aus S. offic., nach manchen Pharmac. i jezt (Ph. Boruss. ist auch hierin voran und hat gar keine mehr). Unguent. phuratum: S. mit Fett; ihres üblen Geruchs wegen sezte man öfters Rosmarin-, gamottöl u. dergl. zu; sonst auch Zinkvitriol (s. oben), Weissen Präcipitat u. a. um Lini sulphuratum s. Balsamum Sulphuris simplex: S. st in 4 Th. kochendem Lein- oder Olivenöl; gelöst in 3 Th. Terpenthinöl gibt

---

[1] Derartige Mischungen waren früher und zum Theil noch jezt offic., z. B. Englische Kräze: Sulph. depur. ℥j R. Veratri albi ʒjj Sapon. nigri ℥j Adip. suill. ℥jjj—jv. Jasser's Kräze (Ungut. sulphurat. composit. Cod. Hamb. u. a.): Sulph. dep., Vitrioli Zinci, Baccar. lauri ß, Ol. lauri (s. Ungut. rosat.) q. s. ut f. Ungut. (sonst bei Kräzigen sogar blos in die Handen eingerieben). Liniment. sulphurat. (s. contra scabiem) Cod. Hamb. Sulph. depur., niger āā 1 Th., Aqua fervid. 3 Th. — Beim östreichischen Militär ist eine Salbe aus gewöhn- Hausseife ℔j, Schwefelblumen ℔j, Schweinefett ℔ 3 im Gebrauch, Morgens und Abends ℥j eingerieben; nachher legt sich der Kranke, in eine Decke gewickelt in's Bett (vergl. oben ierseife). Ungut. sulphurat. s. contra scabiem Ph. Austr. S., Zinkvitriol āā ℥jß mit 1 ℔ t. Simplex. Bajard's Salbe: S., Schiesspulver, Olivenöl. Hier überall könnte man den Schwefel füglich weglassen.

[2] Kummerfeld'sches Waschwasser gegen Flechten: Schwefelblumen ℥ß Kampher ℈j dest. Wasser ℥ 8. Besser eignen sie sich zum Reinigen der Kleidungsstücke z. B. Kräziger. Früher wurde S. Kohle sogar in Krankensälen, oft ohne die Kranken erst zu entfernen, zum Reinigen der Luft Typhus- und andern Seuchen verbrannt; und wie unsere Zeit dazu bestimmt scheint, allen Unsinn à la Don Quixote wieder zu bringen, so lässt Canolle Cholerakranke wieder Schwefelfe einathmen (Revue thérap. Fevr. 1851)!

es Bals. Sulphuris terebinthinatum s. Rulandi (Oleum Tere binthinae sulphurat.). All diese Präparate, vordem besonders bei Krä u. a. (s. oben) benüzt, sind jezt obsolet.

Chlorschwefel, Sulphur chloratum, Chloridum Sulphuri bereitet durch Schwängern von Schwefelblumen mit Chlorgas; ölartig flüssig, stös scharfe Dämpfe aus, zersezt sich in Wasser. Bei Lepra, Psoriasis, Gicht als Sal eingerieben, ʒβ—j auf ℥j Fett; auch innerlich versucht, z. B. gelöst in Aeth (Biett, Merat und De Lens u. A.).

2) *Schwefellebern, Sülfüre der Alkalien, Erden.*

Im Allgemeinen durch Zusammenschmelzen von Alkalien, Erden oder ihr kohlensauren Salzen mit Schwefel dargestellt; enthalten ausser den Sulphureten (Schwef metallen) noch schwefelsaure, auch schweflig- und unterschwefligsaure, zum Th kohlensaure Salze. Ihre Wirkungen sind zusammengesezt aus denen der betreffend Alkalien, Erden und ihrer Salze mit denen des Schwefels, oder besser des Schwefe wasserstoffs. Im Allgemeinen wirken sie örtlich stärker als Schwefel, in grösse Dosen reizend, selbst gelind äzend (z. B. auf Haare). Die Absonderung im Mag Darmkanal wird dadurch vermehrt; resorbirt (wobei sie sich allmälig zu schwefe Salzen oxydiren können) sollen sie besonders Schweiss und Absonderung der Schleim häute vermehren, Puls, Kreislauf beschleunigen (?). — Therapeutisch kommt fast bl Kalischwefelleber in Betracht; die übrigen werden höchstens noch äusserlich verwend

Kalium sulphuratum, Kalischwefelleber. (***Hepar Sulphuris kalinu Trisulphuretum Kalii, Sulphuretum Potassae, Persulphuretum kalicum, Geschwefel Kali***). Dargestellt durch Zusammenschmelzen von 1 Th. Schwefel und 2 Th. kohle Kali; meist eine Vermischung von dreifach Schwefelkalium mit schwefelsaurem u kohlens. Kali. Kal. sulphurat. pro balneo (s. pro usu externo): hier w Potasche statt des reinen kohlens. Kali genommen. Pulverige Masse, leicht lösl in Wasser (das unreine aus Potasche nicht ganz), an der Luft feucht, Schwef wasserstoff entweicht, während Schwefel sich ausscheidet; Säuren, selbst Kohlensäu fällen unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff Schwefel.

Physiologische Wirkungen: örtlich macht Schwefelkal. mehr od weniger Reizung. Hertwig sah das Blut eine dunklere Färbung a nehmen, während sich sein Gehalt an Eiweiss verminderte; durch Lungen wird Schwefelwasserstoff abgeschieden. In grössern Meng wirkt es als starkes Gift. In kleinen Dosen, gr. j—jjj verschluckt bewirkt ausser dem widrig scharfen Geschmack weiter keine merklichen Erscheinungen; d soll es öfters den Puls beschleunigen, die Eigenwärme erhöhen, und kann in etv grössern Dosen, bei empfindlichem Magen u. s. f. Uebelsein, Würgen, Colik, sel Erbrechen und Durchfall veranlassen. In grossen Dosen (ʒjjj—vj) wirkt es ö lich scharf reizend, es entsteht Brennen und Gefühl von Zusammenschnüren im Schlu Würgen, Brechdurchfall, weiterhin (wie bei Schwefelwasserstoff) Bangigkeit, Athe noth, grosse Muskelschwäche, Convulsionen, und Tod kann schon nach einigen Stund selbst noch früher eintreten. Wesentlich dieselben Wirkungen haben Einsprizung in Venen, in's subcutane Bindegewebe zur Folge. In der Leiche findet man Mag schleimhaut, Dünndarm entzündet, stellenweis ecchymosirt, schwarz gefleckt, se ulcerirt. Diese Läsionen können fehlen, wenn sogleich reichliches Erbrechen o alsbald Tod eingetreten; im leztern Fall könnte sich möglicherweise (z. B. bei A wesenheit von viel Säure im Magen) eine grössere Menge Schwefelwasserstoff e wickelt und seine deletären Wirkungen auf Blutmasse, Nervensystem, Stoffum hervorgebracht haben. Im Magen wird Schwefelkal. grossentheils durch die Sä des Magensafts zersezt, Schwefel scheidet sich aus, Schwefelwasserstoff, Schwefl Säure entweicht, und die neugebildeten Kalisalze (salz-, milchsaures u. a.) kön resorbirt werden. Orfila konnte aus Venenblut, Leber, Harn Schwefelwassers entwickeln; der Athem riecht nach demselben Gase; Wöhler endlich fand bei klein Dosen Kalisulphat, bei grössern wirkliches Schwefelkalium im Harn.

Verfahren bei Vergiftung: man füllt den Magen schnell mit milden tränken, fördert das Erbrechen; gegen den sich entwickelnden Schwefelwassers gab man Chlor und seine Präparate, Chlorkalk, Chlornatron.

Gebrauch. Innerlich wird Kalischwefelleber selten mehr benüzt. ıst gab man sie ziemlich in denselben Fällen wie Schwefel; jedenfalls sie wirksamer als dieser, ob auch heilsamer, scheint höchst zweifel-t. Sie stand sonst im Gebrauch 1⁰ bei Metallcachexieen (durch Blei, ecksilber), bei Gicht, chron. Rheumatismus, Tuberculose, Scrofulose, isenschwellungen, chron. Hautkrankheiten, sogar bei Hydrocephalus, dbettfieber; als Prophylacticum bei Bleiarbeitern. 2⁰ Als Expectorans d Brechmittel) bei verschiedenen Krankheiten der Bronchien, des ilkopfs, bei Croup, Catarrh, auch Keuchhusten, Asthma. Ihre Unwirkkeit bei diesen Leiden ist anerkannt, wie sich denn überhaupt dermalen kaum vernünftiger Grund für ihre Anwendung denken lässt. Oppolzer will sie wieder Aphonie, chron. Laryngitis nüzlich gefunden haben; bei Diabetes wollte man ırch die Umwandlung der Stärke in Zucker hindern, wirkt aber nichts.

Dosis gran. j—jv, mehrmals täglich, am besten einfach gelöst in Wasser, schbrühe, mit Syrupen als Linctus; niemals sollte auf länger als einen Tag veret werden. Pulver-, Pillenform eignen sich weniger oder gar nicht.

Aeusserlich wird Kalischwefelleber häufiger benüzt, etwa wie Schwealso als „alterirendes", in grössern Dosen reizendes, scharfes Mittel, chron. Hautaffectionen, Scabies, Prurigo, Tinea, Acne, Psoriasis, Lepra, neuralgischen, krampfhaften Leiden, Bleicolik, Veitstanz, bei sog. ımatischen, arthritischen Affectionen, Lähmungen, Scrofeln, Amenorrhoe, ıst bei Asthma (Beau), hier überall vorzugsweise in Bädern. Mit Wasser in ıhrung gebracht entweicht Schwefelwasserstoff, so dass fast blos das Kali, die Salze en können. Man nimmt hier das wohlfeilere Kal. sulph. impurum s. vulgare ro balneo, ℥j auf ℔j—jjj Wasser, zu warmen Bädern, Waschungen, oder in enform, ʒβ—j auf ℥j Fett, da und dort als Zusaz zu Schmierseife, Hausseife. ein ganzes Bad rechnet man gewöhnlich ℥jjj—vj, gelöst in ℔jjj Wasser, öfters Kochsalz, Kalilauge u. dergl.; solche warmen Bäder veranlassen eine Reizung Haut, und öfters entstehen Ausschläge (Poussée der Franzosen), die als „Crisen" llkommt werden. Oft wird noch Schwefel- oder Salzsäure zugesezt, ℥jj—jjj ein Bad; hier zersezt sich die Schwefelleber vollkommen, schwefel- oder salzes Kali entsteht, welches wenig oder gar nicht reizend wirkt. Obige Bäder nen bei Hautkranken besonders, auch bei Nervenleiden nicht selten in Anlung, passen aber nicht bei feiner, reizbarer und ihrer Epidermis beraubter Haut, Plethorischen, bei Brustleiden; immer muss die Temperatur des Wassers wie die r des Verweilens im Bade nach den Umständen dosirt werden. Bei Bleicolik Lähmung der Bleiarbeiter mögen sie zum Theil durch Unwirksammachen des nüzen (Pereira)? Um die scharfreizende Wirkung zu mildern, sezt man in kreich öfters Gelatina zu, ℔j—jj auf das Bad, zuvor gelöst in heissem Wasser. r. Kali sulphurati ℥j Saponis dom. ℥jjj Olei papav. ℔j M. f. Linim. (Jadelot's Salbe, bei Kräze u. a.).

Sodaschwefelleber, Schwefelnatrium (Natrium sulphuratum, Hypois Sodae, Natriumsülfür): kommt wesentlich mit Kalischwefelleber überein; t einen Bestandtheil der Schwefelquellen, und wurde so von Chaussier, Ravizza als Ersaz dafür zu künstlichen Schwefelwassern benüzt, bei Haut-, Gichtken, Syphilitischen u. a., in Dosen wie Kalischwefelleber, auch zu Bädern, hungen (z. B. zu sog. „inodoren Schwefelbädern": Anglade). Boudet nimmt ls Depilatorium, statt Schwefelarsen, doch scheint sich dazu Kalkschwefelleber noch besser zu eignen.

Schwefligsaures Natron (Sulphis s. Bisulphis Natri, Sulfite de Soude), tet durch Schwängern von kohlens. Natron mit Schwefliger Säure. Da und wie das vorige innerlich versucht [1], von Serres auf Sectionswunden gegen das Leichengift applicirt, von Sucquet Leichen durch die Carotiden injicirt, um deren

---

[1] Bei Mercurialspeichelfluss rühmt es jezt Colomiès (Gaz. Hôpit. 95. 1853), bei Mercurialismus aupt Astrié (Bullet. thérap. Avr. 54) 8 gr. p. d., mit Zuckerwasser, Syrup, weil es (wie schwefligs. Natron) die Quecksilberalbuminate löse!

Fäulniss und in anatomischen Anstalten die Luftverderbniss dadurch zu hinder
Zum Hindern der Gährung öfters Pflanzensäften zugesezt, weil die freiwerdend
Schweflige Säure der Gährung entgegenwirkt; deshalb gab man es auch bei Diabet
(s. Kalischwefelleber), und um die Sarcina ventriculi zu vernichten, gaben es Ed
wards, Hassall, Neale (Med. Times Jun. 52) bei Erbrechen, z. B. ℈j p. d.!

Calcium sulphuratum, Hepar Sulphuris calcareum, Kalkschwefel leber. (*Sulphuretum Calcii, Calcaria sulphurata, Schwefelcalcium*). Pulverförmi in Wasser schwer und unvollständig löslich. Wirkungen nicht weiter bekannt; b Kranken früher innerlich und äusserlich wie Kalischwefelleber benüzt, in denselb Dosen u. s. f., jezt blos noch äusserlich zuweilen bei Kräze, Favus, chron. Eczem u. dergl. Art der Anwendung wie bei Kalkschwefelleber (in Lösung, als Br Salbe), nur muss zur Lösung mehr Wasser genommen werden; oft mit Zusaz v Säuren, Kochsalz u. a.[1] Bei Trichiasis trägt sie Duval auf den Augenlidrand, u wäscht sie nach 5 Minuten wieder ab (Annal. d'Oculist. 53).

II. *Phosphorus, Phosphor.*

Fabrikmässig dargestellt, z. B. durch Zersezen von Knochenasche mit Schwefe säure und Destilliren des gebildeten sauren phosphors. Kalk mit Kohle; weissli wachsartig biegsam, sehr verbrennlich, unlöslich in Wasser, löslich in Aether, Alkoh fetten und ätherischen Oelen, besonders in Schwefelkohlenstoff, Dippelsöl, auch Salpetersäure, Königswasser.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich macht Ph., kom er anders concentrirt genug in Anwendung, heftige Schmerzen, Hyperäm und Exsudation, kann selbst die berührten Theile wie Feuer verschorf Auch im Magen scheint er sich mit Schnelligkeit zu oxydiren, und theils währ seiner Verbrennung und durch dieselbe, theils vielleicht durch die so gebildete Ph phorige Säure Reizung, selbst Aezung zu veranlassen. Zugleich bildet sich aber Ph phorwasserstoff, dem wohl die Giftwirkung des Ph. grossentheils zuzuschreiben ist

2⁰ Gelangt Ph. in sehr kleinen Dosen in den Magen, so si die örtlichen Wirkungen nur gering, und beschränken sich auf Gefühl von Wärme in der Magengegend, öfters mit Eckel, Uebelse Er wird aber resorbirt, scheint jezt besonders das Nervensystem influenziren, und rasch wieder ausgeschieden zu werden. Man bec achtete Aufregung im ganzen Wesen, Vermehrung des Geschlechtstrie der Wärme und Pulsfrequenz, des Schweisses und Harns, bei länge Einwirkung oft ein Gefühl von Kriebeln, Muskelzittern u. dergl. Dass (Phosphorige Säure, Phosphorwasserstoff) in's Blut übertrete, beweist der Umsta dass Haut-, Lungenausdünstung alsbald Knoblauchartig riecht, und sogar im Dunk leuchten kann (durch Ausdünstung Phosphoriger Säure).[3] Wird Ph.haltiges Hunden in die Pleurasäcke gespritzt, so athmen sie schon nach einigen Minu weisse Ph.haltige Dämpfe durch Nase und Mund aus (?), rascher und intenser, w in eine Vene injicirt (Magendie, Orfila).

---

[1] Zur Schnellcur bei Kräze (statt Helmerich's Salbe u. a.) nehmen jezt Hardi, Decha Vleminckx, auch Fronmüller (Deutsche Clin. 18. 1854) u. A. oft flüssige Kalkschwefelleber (1 frisch gelöschter Kalk, 2 Schwefelblumen gekocht mit 3—4 Wasser und colirt).

Als Ersaz für Barègewasser hat man aus 8 Th. Kalkschwefelleber, 4 Kochsalz mit Extr. Sapo und Leimlösung āā 1 Th. Kugeln (Globuli sulphurati, Boules Barégiennes) von ℥jβ Gew verfertigt, die dem Bade zugesezt werden (Montain). Als Ersaz für Schwefelwasser zum innerli Gebrauch mischt Döbereiner gr. 10—20 Schwefelcalc. mit 2—4 Pfd. Selterwasser, künstli Säuerlingen, in gut verkorkten Flaschen.

[2] Der rothe (amorphe) Ph., entstanden durch langes Erhizen des Ph., wirkt auch in grös Dosen nicht schädlich (de Voy, Pelikan, Chevallier, Caussé u. A., s. z. B. Gaz. méd. 20. 37. 1 daher zur Fabrikation der Zündhölzchen vorgeschlagen (?).

[3] So z. B. bei Arbeitern in Fabriken; auch die Gase, welche diesen aus dem Magen aufsto leuchten im Dunkeln (Dupasquier). Bei einem Kranken leuchteten Harn, Samenflüssigkeit au Emulsion und Ph.Einreibungen in die Genitalien (Landerer, Buchner's Rep. VIII. 3).

Bei langer Einwirkung der Ph.Dämpfe z. B. in Zündhölzchenfabriken
at man zumal bei Mädchen neben allgemeineren Störungen (wie Blässe, Gedunsen-
ein, Verdauungsbeschwerden, Abzehrung, Hinfälligkeit u. a.)[1] öfters Stomatitis,
alivation, Zahnschmerzen, dunkle Färbung der Zähne und (unter Mitwirkung anderer
inflüsse und besonderer Disposition, z. B. cariöser Zähne) Periostitis, in seltenen
ällen sogar Nekrose der Kieferknochen entstehen sehen (Lorinser, Heyfelder, Bibra
nd Geist). In andern Fällen trat unter ähnlichen Verhältnissen bald Reizung der
uftwege (Bronchitis, Catarrh), der Conjunctiva des Augs u. s. f. ein (Gendrin,
upasquier u. A.), bald auffallende Schwäche der Extremitäten, mit Zittern, Ameisen-
riechen, convulsivischen Zuckungen (Huss). Erkältung, Luftzug oder Arsen im Ph.
. B. von der bei seiner Bereitung verwendeten Englischen Schwefelsäure her?),
e Manche als Ursachen jener Zufälle angesehen, können nicht als solche gelten.
ichtiger ist vorherige Kränklichkeit, schlechte Ventilation, Mangel an Reinlichkeit,
Schuz gegen die Einwirkung der Ph.Dämpfe (z. B. durch Schwämme vor dem
und u. dergl.), die übrigens an sich vielleicht keine so wichtige Rolle spielen.

3⁰ Auf grosse Dosen, zuweilen schon durch 1—3 Gran treten
chmerzen in der Magengegend, Würgen, Erbrechen, Durchfälle, Gastro-
nteritis ein, zuweilen mit heftigen Erectionen, Satyriasis und Strangurie.
ugleich können aber Convulsionen, Betäubung, selbst Lähmung der
liedmassen eintreten, und zwar um so leichter und rascher, wenn Ph.
aufgelöstem Zustand verschluckt wurde. Kam er dagegen in Substanz,
B. als sog. Phosphorbrei mit Mehl in den Magen, so können Stunden
ergehen, ehe die ersten Wirkungsphänomene eintreten.[2] In der Leiche
ndet man öfters (doch viel häufiger nicht: Meurer) Gastritis, Enteritis in verschie-
enen Gradationen, die Magenmucosa kann selbst stellenweis erweicht, verschorft,
erforirt sein. Als Lassaigne einen Hund mit Ph. vergiftete, wurde das Meiste als-
ald wieder ausgebrochen; das Erbrochene roch nach Ph., leuchtete beim Reiben,
d durch Aether liess sich Ph. ausziehen. Nach dem Tod aber, am 5. Tag fand
h kein Ph. mehr im Darmkanal (Journ. de chim. méd. t. 6.); doch kann man im
agen u. s. f. häufig Ph. in Substanz auffinden (Schacht, Arch. de Pharmac. 1851).

Verfahren bei Vergiftung: anfangs kann man durch Massen schleimiger,
ltöliger Getränke, Milch u. dergl. den Magen zu füllen und seine Entleerung durch
brechen zu fördern suchen. Manche empfehlen überdiess alkalische Mittel, Magnesie,
osse Mengen Eisenoxydhydrat, um die gebildeten Säuren des Ph. zu neutralisiren;
ch leisten sie wenig oder nichts, weil die Giftwirkung des Ph. nicht von diesen
uren abhängt (Meurer, Arch. f. Pharm. 1847).[3] Aeusserliche Brandverlezungen durch
. behandelt man wie andere; zum Abwaschen der Theile empfiehlt Ratier fette
le, Andere Benzoëtinctur, schwach alkalische Lösungen.

Anwendung. Für den innerlichen Gebrauch des Ph. lassen sich nicht wohl
ünde denken, und kaum wird irgend ein Krankheitszustand den Arzt berechtigen,
nen Kranken ein gefährliches Mittel einzugeben, dessen Dienste so gering und so
cht zu ersezen. Trozdem gibt man Ph. zum Theil noch jezt 1⁰ bei tiefer Schwäche
s Nervenlebens und ganzen Wesens, wie sie bei den verschiedensten Krankheiten
treten kann, bei Epilepsie, Cholera, Nerven-, Wechselfieber; bei Lähmungen,
naurose, bei (nervöser) Impotenz, bei Melancholie. 2⁰ Als Schweiss- und Harn-
ibendes Mittel bei rheumatischen, gichtischen Affectionen, bei acut-exanthematischen
nkheiten, besonders um „zurückgetretene" Exantheme wieder herauszutreiben;
Frostanfall bei (perniciösem) Wechselfieber; endlich bei „passiven" Wassersuchten.
Zumal bei Wechselfieber rühmen ihn wieder u. A. Valentin, Schwank, Wolney,

[1] Vergl. Lorinser, Wiener Zeitschr. Jan. 51. Behrend u. A., Maschka, Henke's Zeitschr. 1852.
ihe, Günsburg's Ztschr. f. clin. Med. März 1853.

[2] So in einem von Boudant mitgetheilten Fall, s. Gaz. Hôpit. 122. 1851. In Frankreich u. a.
den Phosphorbrei wie Zündhölzchen oft genug zu Vergiftungen benüzt (Caussé u. A.); ein Kind,
ches nur einige der leztern abgeleckt, starb schnell (Lancet 14. 1854).

[3] Duflos empfiehlt gebrannte Magnesie 1 Th. mit Liq. chlori 8 Th. und 7 Th. dest. Wasser,
unterchlorigs. Magnesie; Bechert sah davon gute Dienste bei Versuchen (Arch. f. Pharm.
t. 1851). Der aus Ph. entstandene Phosphorwasserstoff soll durch die Unterchlorige Säure jener
chung zu unschädlichen Verbindungen (Wasser, Phosphorsäure) oxydirt, die Säuren aber durch
Magnesie gebunden werden.

wie vordem Hufeland, bei Phtisis Thompson, Warren, bei Cholera J. Paul, Aldis, Petersburger Aerzte.

Dosis gran. 1/10—1/4, öfters wiederholt, nie in Substanz, blos gelöst in Aether, ätherischen Oelen, besonders Oleum animale aether. s. Dippelii, Ol. Terebinth., auch in fetten Oelen, z. B. Süssmandelöl (etwa gran. j auf ʒj – jj jener Flüssigkeiten), in Emulsion. [1]

℞. Phosphori gran. j Olei amygd. dulc. ʒjβ Gummi arab. ʒj Syrupi simpl. ʒjjj Aq. sambuc. ℥jjj f. Emulsio. S. zweistündlich 1 Esslöffel voll z. n.

℞. Phosphori gr. jjj solve in Olei animal. aether. ʒjjj Olei Anis. ℈j M. S. 3mal täglich 10 Tropfen z. n., mit Milch, Haberschleim.

Aeusserlich wird Ph. zuweilen noch als Reiz- und Aezmittel benüzt, bei Neuralgieen, Ischiadik, Krampfhusten, veralteten rheumat., gichtischen Leiden und Drüsengeschwülsten, bei Lähmungen. Man reibt ihn hier überall gelöst in fetten, auch ätherischen Oelen ein, z. B. gran. v—xv auf ℥j Mohnöl, gern vermischt mit Kampher, caust. Ammoniak, Ol. Terebinth., Sabinae (aether. Oele scheinen zugleich das Leuchten der Salbe im Dunkeln zu hindern). Seit Paillard nimmt man Ph. öfters zu Moxen; man applicirt viele Stückchen desselben (Linsen-, Erbsen-gross) z. B. längs des Verlaufs der Schenkelnerven, und zündet alle schnell hintereinander an; unbequem und ohne besondern Nuzen.

℞. Phosphori gr. x solve in Olei olivar. ʒvj adde Cerae citrin. liquef, Olei camphor. āā ʒβ M. f. Linim. S. zu Einreibungen, in gelähmte Theile u. s. f.

℞. Phosphori gr. jv Olei Tereb. ʒj Olei Cajeputi ℈j Ol. amygdal. dulc. ʒjjj M. S. zu Einreibungen (in die Augengegend bei Amaurose u. dergl.).

Aether. phosphoratus: eine Lösung des (erst mit Alkohol zertheilten) Ph. in Aether, 3—4 gr. (8 gr. Cod. Hamb.) in ℥j; Dosis gutt. v—x, in schleimigen Vehikeln, oder mit fetten Oelen in Emulsion. Sehr veränderlich, Dosirung unsicher. Lobstein rühmte seiner Zeit diese Naphthe bei Chlorose.

Oleum phosphoratum: 6(—8) gran Ph. gelöst in ℥j Süssmandelöl; Dosis gtt. v—x, z. B. in Emulsion; meist blos äusserlich applicirt, mit Fetten, ätherischen Oelen, Kampher u. a. als Liniment. [2]

Carbo, Kohle.

Je nach den Substanzen, aus denen K. dargestellt oder mit denen verbunden sie gefunden wird, unterscheidet man thierische, vegetabilische und mineralische K. In ihnen kommt die Kohle vermischt mit andern Stoffen, Salzen u. s. vor, und durch diese jeweiligen Beimischungen scheinen auch ihre Wirkungen einig Modificationen zu erleiden.

An und für sich sind aber wohl die Wirkungen der K. gleic Null; sie löst sich im Darmcanal nicht auf, geht hier mit keinen ander Stoffen Verbindungen ein, oxydirt sich nicht, kann daher blos mechanisc einwirken, wie etwa Glaspulver, Kieselerde auch. Bei längerer Application wird daher höchstens Magen u. s. f. gestört, und grosse Dose können eine Reizung der Verdauungswege, Durchfall u. dergl. ver anlassen. Hieraus ergibt sich, was von ihren da und dort gerühmte Wirkungen bei Kranken zu halten.

Um der Kohle all ihr Recht angedeihen zu lassen, möge noch erwähnt werde dass mit ihr nicht unbedeutende Mengen atmosphärischer Luft in den Magen gelange können (wie z. B. auch in den Mundflüssigkeiten); dass sie Gase, Farb- und Extractiv

[1] J. Müller empfiehlt eine Lösung des Ph. in absol. Alkohol, ʒjj in ℥vj, als Spiritus phosphor tus, der beim Gebrauch noch mit der 4fachen Menge absol. Weingeists versezt wird; Tropfenwe in Wasser z. n., oder besser mit Zucker und ein wenig Mimosenschleim in sog. Zuckerpillen, au als Emulsion wie Ph. selbst. Schmeckt und riecht aber widrig nach Ph. — Glover gibt Scrofulös eine Lösung in Leberthran, Typhuskranken eine in Chloroform, Schwefelkohlenstoff (leztere geb Mandl, Aran mit Oel, Magnesie in mit Gallerte überzogenen Pillen).

[2] Schwefelphosphoräther (Ph., Schwefel gelöst in Aether) und Jodphosphor (Ph. Aeth mit Jodtinctur, vergl. unten Jodöl) empfiehlt St. Martin, leztere sogar bei Rückenmarkserweichu (Bullet. thérap. Dec. 1852).

offe vermöge ihrer Porosität absorbirt; dass Partikelchen derselben vom Magen und armcanal aus in's Blut u. s. f. gelangen (s. oben S. 19). Arbeiter in Kohlenminen B. in England leiden häufig an Melanose der Lungen und sog. melanotischer chwarzer) Schwindsucht, wobei das Eindringen feinen K.Staubs in's Lungenparenchym ne Rolle spielen mag (Gregory, Marshall u. A.).

1) *Carbo animalis*, *Thierische Kohle:* dargestellt durch Verkohlen von Knochen ls Ebur ustum nigrum, Carbo ossium, Beinschwarz), Fleisch, Blut d andern thierischen Substanzen (Carbo carnis). Dichter, schwerer verbrennh als Holzkohle; enthält nur wenig Kohle, viel mehr Kalkphosphat und Kalkrbonat, Schwefelcalcium, Schwefeleisen, Chlor-, auch Cyanmetalle, oft mit harzigen, ıpyreumatischen Stoffen. Für den medic. Gebrauch wird Knochenkohle durch Salzıre u. s. f. von obigen Kalksalzen befreit (C. ossium depuratus). — Als die ichtigste ihrer Eigenschaften mag gelten, dass sie Flüssigkeiten Extractiv- und ırbstoffe, Gerbstoff, Harze, stinkende Stoffe u. a. in höherem Grade als Pflanzenhie entzieht und sich mit denselben verbindet. Strychnin, Morphin sollen durch ierkohle aus einer schwachen Salzsäurelösung (wie auch im Magensaft) niederschlagen werden (Garrod); ℥β soll j Gran jener Alkaloide neutralisiren, und auch dere Narcotica z. B. Belladonna, Digitalis, ebenso Metallsalze, sogar Arsenik zerzen, reduciren, kurz unschädlich machen können. Indess haben Chevallier, Taylor, eppen, Riegel u. A. diese Wirkungen der K. bei Giften mehr oder weniger mangelft gefunden; sie scheint auch hier rein mechanisch zu wirken durch Verdünnung, sorption u. s. f.

2) *Carbo vegetabilis s. ligni. Holzkohle:* auf die bekannte Weise durch Verhlen des Holzes dargestellt; durch Auskochen, Glühen erhält man Carbo (vegetabil.) aeparatus. Lindenkohle, Carbo ligni tiliae (ist jezt gewöhnlich Buchenkohle).

Gebrauch. Kohle, vordem besonders Thierkohle gab man sonst und öfters ch jezt innerlich als „tonisirendes, antiseptisches" Mittel bei Durchfall wie bei uhlverstopfung, sogar bei Typhus, Gelb- und Wechselfieber, bei Ruhr, Asiatischer olera (durch Mund und After); bei sog. passiven Blutflüssen, Säure im Magen, rdialgie, Scrofulosis, Flechten, und wie fast alle Stoffe der Materia medica bei ebs und Lungenschwindsucht.[1] Hier überall kann K. höchstens auf mechanische ise, durch beigemischte Stoffe oder durch guten Glauben eine scheinbar günstige rkung zustandebringen, bei Ruhr vielleicht durch Bindung stinkender Stoffe u. s. f. den Excrementen, bei Tympanitis durch Bindung der Darmgase (?). Die Hoffnung r, in der Thierkohle eine Art Universalgegengift zu erhalten (Garrod), ist natürlich Wasser geworden. — Dosis gran. x—xxx und mehr, zuweilen Löffelweise, als ver (je nach Umständen mit Magnesie, Reis-, Kalkwasser u. a.), in Pillen, Latrgen, Trochisken; bei Durchfall, Cholera u. a. sonst auch mit Eiweiss, Speck eben.

Aeusserlich häufiger benüzt, bei scorbutischen, krebsigen, brandigen, überhaupt che bildenden Geschwüren, auch bei Decubitus,[2] Kräze, Kopfgrind. Als poröser per mag sie hier durch Binden und Verdichten stinkender Stoffe, Gase den Geruch as verbessern; dieser kleine Vortheil wird nur so häufig durch bedeutendere htheile mehr als aufgewogen. Man applicirte dort K. als Pulver, Cataplasmen r mit Fetten als Salbe, meist mit Myrrhe, Kampher, Balsamen, Kamille u. dergl. häufigsten dient K. zu Zahnpulvern, und zwar die aus Brod dargestellte, Carbo ıis, welche das Zahnfleisch weniger beeinträchtigt, auch lockere, fein vertheilte sonst, z. B. Lindenkohle, Beinschwarz (Ebur ustum nigrum), und sezt gerne ıarinde, Ratanha, Zimmet, Conchae ppt., etwas Myrrhen-, Kreosottinctur, einige ofen ätherischen Oels u. a. zu; da und dort als Latwerge (mit Honig).

Am nüzlichsten ist die Verwendung der K. zu hygieinischen Zwecken, z. B.

---

[1] Bei Sodbrennen, Verdauungsbeschwerden rühmen z. B. wieder Belloc und Patissier Pappel- (treiben sogar Handel damit und bringen ihre K. als Pulver, Pastillen u. dergl. an den Mann); ıon gibt K. bei Migraine u. a., Serres wie schon Calcagno, Jackson u. A. bei Wechselfieber, in und andere Amerikaner bei Cholera (Steinkohle mit Branntwein hier Volksmittel in Danzig: h), Dille bei Typhus u. s. f.!

[2] Hier applicirte man in England auch Torfkohle, ist aber schmuzig und nuzlos. Bei Putrescenz Jterus sprizt Eisenmenger feines K.Pulver ʒj—jj mit ℥ 4—6 Wasser ein, und spült sie wieder lau Wasser aus (Deutsche Clin. 17. 1852).

zum Reinigen wie Conserviren von Wasser, Fleisch; zu Bettkissen bei Unreinlichen (Howel).[1]

3) *Graphites, Plumbago, Graphit* (Carbo mineralis, Reissblei): Kohle vermischt mit Eisen, Kiesel-, Thonerde, auch Kupfer, Schwefel; oft mit Schwefelantimon verfälscht. Nach Ph. Austr. als Graph. elutriatus offic. Seine Wirkungen sind die schon bei K. angeführten (abgesehen von etwa beigemischten Stoffen); von Weinhold u. A. bei „Flechten, Scrofeln“ innerlich und äusserlich angewandt, jezt obsolet. Dosis ℈j—ʒj, mehrmals täglich, als Pulver, Pillen, Latwerge; äusserlich als Salbe ʒj—jjj auf ℥j Fett.

III. Jodium. Jod.

1. Reines Jod, Jodium. Jodtinctur. 2. Jodkalium, Kalium jodatum. Unguent. Kali hydrjodici. — Natrium, Ammonium jodatum. Jodschwefel, Jodkohlenstoff u. a.[2]

Jod, dargestellt im Grossen aus der Asche von Seegewächsen, Tangen (Kelp, Varek); findet sich nicht blos in Seewasser, Seepflanzen, Seethieren, Salzsoolen, Mineralwassern u. a., sondern auch in verkohlten Süsswasser- und Landpflanzen, Bäumen, in Steinkohlen, Torf (Straub, Müller, Chatin, Marchand u. A.).[3]

Physiologische Wirkungen. Unter allen dem J. und seinen Präparaten zukommenden Wirkungen sind die örtlichen am constantesten; die übrigen können sich zum Theil bei den verschiedenen Präparaten, z. B. J. selbst und Jodkalium sehr verschieden gestalten. Trozdem schien es passend, vor Allem das Gemeinschaftliche und Wesentlichere dabei zusammenzustellen.

1⁰ Oertlich wirken J. und seine Präparate reizend, sobald sie concentrirt applicirt worden, manche, besonders J. selbst in grössern Dosen sogar äzend; viele, zumal J.Tinctur bewirken so auf die Haut gebracht Entzündung, Exsudation mit Abstossung der Epidermis (J. färbt sie zugleich gelb und braun). Eiternde Flächen dagegen, auch Schleimhäute macht J.Tinctur trockener, während sie concentrirt heftiges Brennen, selbst Schorfbildung veranlasst. Jod in Gasform macht Reizung der Augen, Nase, der Athmungswege, Gefühl von Trockenheit, Schnupfen, selbst heftige Hustenanfälle, Bronchitis.

Reines J. scheint sich hiebei mit Wasserstoff des Wassers der berührten Theile, überhaupt wo es solchen trifft (z. B. in Ammonverbindungen, Secreten) zu verbinden, auch mit Metallen, Eiweiss u. a. Andere J.Präparate, besonders Jodkal. wirken örtlich z. B. auf die mit Epidermis bedeckte Haut nur wenig ein; doch können auch sie bei stärkern Dosen, auf zarteren Hautstellen Brennen, Röthe u. s. f. veranlassen. Im Uebrigen gestalten sich selbst diese Localwirkungen verschieden; während z. B. Chevallier vom Einathmen der J.Dämpfe heftigen Reiz im Schlund, Husten, sogar Colik bekam, und Lugol durch Bäder mit J.Tinctur und ihre Dämpfe (wo somit Weingeist mitwirkte) lebhafte Irritation der Augen, Nase, Schlingwerkzeuge, Bronchien, sogar Kopfschmerz und leichte Betäubung entstehen sah, haben Raspail, Badelocque u. A. nichts oder wenig von solchen heftigeren Wirkungen beobachtet. Verschluckt machen J. und J.Tinctur (leztere selbst zu 1 Kaffeelöffel: Magendie) ausser einem widrigscharfen Geschmack, Speichelfluss und Krazen, Brennen im Schlund gewöhnlich keine weitern Zufälle.

2⁰ In kleinern, medicinischen Dosen innerlich applicirt haben J.

---

[1] Auch zum Conserviren von Blutegeln in ihren Gefässen wie von Leichen (mit K. bestreut z. B. auf Schiffen, in überfüllten Kirchhöfen bei Seuchen (Turnbull u. A.). Stenhouse's Kohle-respirator, K.Pulver in einem Drahtnez vor den Mund befestigt, um überall in verderbter u. Malarialuft, bei Seuchen u. s. f. gute Luft einzuathmen (vergl. unten warme Luft)!

[2] Jodeisen s. bei den Eisenpräparaten, Jodäther, Jodoform bei den ätherischen Stoffen.

[3] Ueberhaupt finden jezt die Chemiker fast überall Spuren von J. wo sie darnach suchen, in Fluss-, Regenwasser, Wein, Cider, in Eiern, sogar in der Luft, so dass ein Mensch in 12 Stunden etwa 1/45 Milligramm J. einathmet (Chatin, Niepce). Deshalb soll J. nach Chatin u. A. dem Menschen so unentbehrlich sein als Sauerstoff, und weil Davy J. in Seefischen fand, sollen sie bereits das herrlichste Mittel bei Kropf, Scrofulose, Scorbut u. a. abgeben (Dublin J. Nov. 53)!

·äparate meist keine merklichen Wirkungen zur Folge; auch die Verıuung scheint nicht gestört, der Appetit kann sogar in Folge einer ichten Reizung des Magens erhöht werden (Lugol z. B. sah seine ranken meist an Beleibtheit zunehmen). Der Puls wird öfters etwas equenter, Schweiss-, Harnsecretion vermehrt, öfters auch beim Weib e Regeln; der Kopf kann etwas eingenommen, der Schlaf unruhiger erden. Auch der Stuhlgang erleidet keine constante Veränderungen. e constanteste und auffallendste Wirkung ist jedenfalls, dass etwa vorhandene Geıwülste, Indurationen dieser und jener Theile (Lymphdrüsen, Kropfdrüse) allmälig ıwinden, öfters in Gemeinschaft mit manchen normalen Gebilden, welche somit ophiren, wie Fett, Mamma (Testikel?). Doch sind diese Atrophirungen viel ltener als früher geglaubt wurde.

3⁰ Bei langer Anwendung (innerlich wie äusserlich) auch kleiner ɔsen, bei besonders Disponirten schon früher können Erscheinungen ın höherer Bedeutung auftreten, welche man als chronische Jodergiftung (Jodismus) bezeichnet hat. Sie scheinen zum grössern ıeil bedingt durch eine tiefere Störung und Reizung der Luftwege, s Darmkanals; Verdauung, Appetit leiden Noth, der Kranke klagt über stige, selbst schmerzhafte Gefühle im Schlund, in der Magengegend. ıch treten wässrige Durchfälle ein, meist unter Colikschmerzen; zueilen etwas Speichelfluss, Conjunctivitis, Schnupfen, sogar Entzündung ɹr Mundschleimhaut, Tonsillen, Bronchien, zulezt Abmagerung. Neben esen Störungen im vegetativen und chemischen Gebiet der Oekonomie acht sich öfters noch eine Reihe ganz anderer geltend, welche auf ne Störung des Nervenlebens, besonders des Rückenmarks und Gehirns ; ihre gemeinschaftliche Quelle hinweisen: Bangigkeit, Herzpalpitationen, hlaflosigkeit, Kopfschmerz, Störungen des Sehvermögens, des Gehörs iairdner), zuweilen Schwindel, Betäubung (Lugol [1]), auch Zittern, erst der Hände, später an Armen, Beinen, welches sich in seltenen llen bis zu convulsivischen Zuckungen steigerte (Manson, Dürr). weilen scheinen die jodigen Stoffe einen besondern Einfluss auf die Färbung der ut, selbst der Haare zu äussern; beide sah man in seltenen Fällen dunkler werden, he Haare braun (?). Häufiger kommt es zu starken Schweissen, erythematöser rmatitis, es entstehen Hauteruptionen, wie Prurigo, Eczema, Acne, Urticaria. Zuilen soll der Geschlechtstrieb erhöht werden (?), die Regeln stärker eintreten. ter diesen und andern Zufällen magert allmälig der Kranke ab [2]; Gefässsystem, eislauf, Athmungsprocess scheinen im Ganzen wenig betheiligt und nur zuweilen Eigenwärme erhöht, der Puls frequenter zu werden.

Bei manchen dieser wie anderer dem J. zugeschriebenen Wirkungen bleibt es eifelhaft, wie viel auf seine Rechnung und wie viel auf die der krankhaften Zunde kommen mag, gegen welche J. in Anwendung kam, auf sog. Idiosyncrasieen l dergl. mehr. Dass bei einem kräftigen Stoff, welcher bei den verschiedensten ınken, unter den verschiedensten äussern Verhältnissen, in verschiedenen Dosen l Weisen, bei sehr verschiedener Diät u. s. f. in Gebrauch kommt, keine Gleichmigkeit der Wirkungen zu erwarten, leuchtet von selbst ein. Der Fehler ist nur , dass nicht alle Beobachter die eintretenden Veränderungen und Symptome mit ischer Schärfe und Sachkenntniss beurtheilen wollten. Daher die bunte Menge : Wirkungen des J., und die ebenso schauerlichen als unrichtigen Berichte über nche dieser Wirkungen, während anderseits Viele ihr Lieblings- und Modemittel

[1] Solche Zustände, die übrigens selten genug eintreten, nennt Lugol Ivresse jodique, Jodrausch Brom).

[2] Isländer freilich mögen nach Hjaltelin in ihren Seetangen das Jahr durch 2—3 Pfd. Jod ucken, und trefflich dabei gedeihen (Möller, Medic. Centr.Ztg 94. 1853); hier kommt aber J. Folge seiner chem. Verbindung mit Stärke und organ. Stoffen sonst gar nicht zur Wirkung.

als zu harmlos hinstellen. Im Allgemeinen lässt sich aber sagen, dass die ad 3) geschilderten Zufälle selten bei regelrechtem Gebrauch der J.Präparate eintreten, dass sie Ausnahmen von der Regel sind. Noch am häufigsten treten Störungen der Verdauungswege ein; auch Kopfschmerz, besonders in der Stirne, Speichelfluss (doch nie so bedeutend wie durch Quecksilber, und ohne Gestank oder weitere Affection der Mundschleimhaut, des Zahnfleisches: Jörg, Smith [1] u. A.); Hauteruptionen, diese vorzugsweise bei Syphilitischen (Vogel, Ricord, Lawrie, Christison u. A.); Schwinden des Fetts, Abmagerung. Nur selten wurde ein Schwinden der Mamma (Reichenau u. A.), fast niemals der Testikel beobachtet; Parker z. B. hat leztere nie schwinden sehen, auch nicht bei Syphilitischen, die 3—10 Jahre durch täglich Jodkal. genommen (Prov. Journ. N. 4. 1852), dagegen wurde die Zunge öfters knotig, rissig. Conjunctivitis kann zuweilen schnell eintreten (Bernhard, Ricord). Nach Versuchen an Thieren soll sogar die Entwicklung des Fötus in den lezten Schwangerschaftsmonaten auffallend dadurch gehemmt werden, ohne sonstigen Nachtheil für Gesundheit und Leben des Kinds (Delfraysse, l'Union 63. 1850, Gaz. méd. 21. 1850)?

4⁰ In grossen Dosen wirken J. und seine Verbindungen reizend, selbst äzend auf Magen und Darmkanal, doch mit wenig Intensität. Auch lässt sich über die hiezu erforderliche Dosis nichts im Allgemeinen Gültiges sagen, schon deshalb weil nicht einmal dasselbe Präparat immer die gleiche Zusammensezung, denselben Jodgehalt zeigt, und sehr viel von der Beschaffenheit der Magencontenta, der Secrete, Speisen u. s. f. abhängt, auf welche J. trifft (besonders wichtig sind hier Stärkmehlhaltige Substanzen). Wurden aber grosse Dosen verschluckt (bei Jod selbst reichen schon kleine Dosen hin), so entsteht meist alsbald heftiges Würgen, Erbrechen und Durchfall unter lebhaften Schmerzen, zuweilen Gastroenteritis, dazu Herzklopfen, Zittern, Bangigkeit, Athemnoth (wie bei Croup u. a., besonders beim Einathmen), Ohnmacht; es kann selbst Tod die Folge sein.

Dieselben Wirkungen, nur viel schneller hat die Injection jodiger Stoffe in eine Vene zu Folge, auch in Abscesse [2]; dagegen scheinen selbst oder vielmehr gerade grosse Dosen, in's subcutane Bindegewebe, in Wunden gebracht nur örtlich destruirend, äzend zu wirken (Orfila). Bei Hunden sind ʒj—jjj J. erforderlich, um obige Zufälle oder Tod zu veranlassen; Dick gab einem Pferd J., ʒj—℥j täglich einige Wochen durch, ohne weitere Wirkung als Widerwillen gegen Wasser. [3] Beim Menschen sah man zwar auf einige Drachmen J.Tinctur (Montcourrier) wie einer Lösung von J. mit J.Kal. (Dessaigne) bedenkliche Zufälle eintreten, doch mit gutem Ausgang, fast niemals Tod (Zink). Ein Kranker Ricord's (Dict. de méd. t. 17) nahm ʒjjj J.Tinct. mit Wasser ohne nachtheilige Folgen, Guersent (ibid.) gab sie öfters bis zu gtt. 180 des Tags, ohne etwas anderes als Vermehrung des Appetits zu beobachten, und in einem von Cogswell erzählten Fall wurden täglich gr. 2—8, im Ganzen 953 Gran J. ohne Nachtheil gegeben. Selbst bei Injection von ʒj J.Tinct. in die Vene sah Magendie bei Thieren keine Wirkungen. In der Leiche findet man Gastroenteritis, die Schleimhaut injicirt, zuweilen erweicht, mit Erosionen, kleinen Geschwüren, oder ecchymosirt; stellenweis ist die Schleimhaut des Magens (bei Vergiftung mit J., J.Tinctur) intens gelb oder bräunlich gefärbt.

Verfahren bei Jodvergiftung: wurden auf einmal grosse Mengen jodiger Stoffe verschluckt, so müssen sie möglichst schnell durch milde Getränke, Milch verdünnt und ihre Entleerung durch Erbrechen befördert werden. Wo möglich wähle man dazu Amylumhaltige Flüssigkeiten (Stärke, auch jedes andere Mehl, Kartoffeln angerührt mit Wasser, Sagodecokt), indem J. mit Stärke eine zumal örtlich unwirksame Verbindung eingeht. Bei Vergiftung mit Jodkal., die indess kaum vorkommen dürfte, kann vielleicht Zusaz von etwas Chlorwasser und Salpetersäure die Entwicklung und spätere Verbindung des J. mit Stärke fördern. Bei chronischer

[1] Dublin Journ. N. 17, 18. 1840. Caries der Zähne soll durch J. befördert werden, und besonders bei Phtisikern Catarrhe, Angina, Nasenbluten entstehen (?).

[2] S. z. B. mehrere Vergiftungsfälle der Art von Nélaton, J. de chim. méd. 1. 1851.

[3] Vergl. Cogswell, experimental essay on Jodine 1837.

ergiftung, bei sog. Jodismus ist der Gebrauch von Jodmitteln sogleich auszusezen, nd weiterhin je nach den Umständen zu verfahren; am nüzlichsten scheinen neben weckmässiger Diät Mucilaginosa, Opiate, Bäder, später ein kräftigendes Verfahren, ahrhafte Kost u. s. f. Bei zweifelhafter Diagnose halte man sich zugleich an eine ualitative Analyse des Erbrochenen, später des Harns, wo sich J. mit Leichtigkeit achweisen lässt.

Wirkungsweise des Jod, Jodkalium. J. scheint sich im Magen mit ülfe seiner Flüssigkeiten und ihres Eiweiss zu lösen, wenn es nicht bereits gelöst ır Anwendung kam; nach O'Shaughnessy u. A. wandelt es sich schnell in Jodasserstoff um. Weiterhin beweist der Umstand, dass man schon nach einigen linuten J. im Harn findet, für seinen raschen Uebergang in's Blut und seine eben rasche Ausscheidung wahrscheinlich durch alle Excretionsapparate, Nieren, Haut, ungen u. s. f., so dass nach einigen Tagen wenig mehr im Innern des Körpers urückbleibt. [1] Nicht blos im Harn, auch im Speichel, Schweiss, Nasenschleim, in lilch, Eiter hat man J. chemisch nachgewiesen (nicht aber in der Galle und Samenüssigkeit: Heller u. A.), ebenso im Blut; in lezterem nur in sehr geringen Mengen, eil es mit Schnelligkeit wieder ausgeschieden wird. Dasselbe gilt von Jodkal. und ıdern Präparaten; J.Kal. scheint im Magen theilweis zersezt zu werden, so dass)dwasserstoff frei wird und salz-, milchsaures Kali entstehen (Lüdieke); bei Genuss mylumhaltiger Speisen aber kann das Erbrochene blau gefärbt sein. Im Blut scheint ch J., wenn es nicht bereits an Metalle gebunden ist, mit Kalium, Natrium zu veruden; wenigstens findet es sich blos als Jodmetall im Harn (vielleicht auch zum heil als jodsaures Salz: G. O. Rees). Hieraus erklärt sich, dass J. wie Jodkal. a. wesentlich dieselben constitutionellen Wirkungen haben, während ihre örtlichen 'irkungen nicht weniger verschieden sind als z. B. bei Calomel und Sublimat. b und wie die Blutbestandtheile, die Eiweisskörper der Organe u. a. durch die ingeführten J.Verbindungen verändert werden mögen, ist unbekannt. Das thatsächche Schwinden aber von Kropf und andern Tumoren, von fester gewordenen Exıdaten bei Gebrauch des J. lässt wichtige Mischungsänderungen und Umsazprocesse den Eiweissstoffen des Bluts, der Organe vermuthen, obgleich die Chemie bis zt keine sichern Data darüber an die Hand gibt. [2]

Therapeutische Anwendung des Jods und seiner Präarate. Diese hat seit Coindet u. A. eine ausnehmende Verbreitung erlangt, so ss nur wenige Krankheiten übrig sein dürften, bei denen nicht J. empfohlen und rksam gefunden worden wäre (Jodomanie). Dem Anfänger ist daher auch hier itik und einiges Misstrauen zu empfehlen.

Man gibt sie: 1⁰ Bei Eiweissstoffigen Exsudaten wie bei allen in ılge ihrer weitern Metamorphose entstandenen Schwellungen, Verckungen, Indurationen der verschiedensten Theile, bei Geschwülsten, ypertrophieen fast aller Art. Sehr frühe lernte man J. schäzen bei rartigen Affectionen und Geschwülsten der Kropfdrüse (Struma), auch r Mamma, Testikel (sog. Sarcom u. a.), der Gebärmutter, Ovarien, eber, Prostata, der Inguinal- und anderer Lymphdrüsen. Beim Kropf enigstens ist sein Nuzen ausser allem Zweifel; nur bedenke man, dass Kropf" gleichbedeutend ist mit Vergrösserung, Volumzunahme der Kropf-

[1] Marchall de Calvi z. B. fand 25–60 Minuten nach dem Verschlucken von nur 2/3 Gran Jodkal. teres im Harn, Panizza im Blut einer Ziege 1/2 Stunde nachdem sie J.Dämpfe eingeathmet; bei em Kranken aber, der 50 Tage durch Jodkal. eingenommen, sollen 6 Tage zur völligen Ausıeidung des J. hingereicht haben (Dorvault). Quevenne nahm 1 gramm Eisenjodür nüchtern, d fand J. nach 10 Minuten im Harn, nach 48 St. aber nichts mehr (Gaz. méd. 34. 1851), und des J. soll nur im Harn ausgeschieden werden.

[2] Nach Dorvault (s. S. 17) soll Jodkal. „verflüssigend" auf Eiweissstoffe wirken, die gerinnen, h ausscheiden und organisiren wollen oder es bereits sind, also z. B. die Gerinnung von Blut, rum, Milch u. a. hindern. Dabei soll J. den Faserstoff im Blut verflüssigen, flüssig erhalten, ne wie Alkalien die Blutkörperchen aufzulösen; deshalb legt Panizza dem J. die Fähigkeit bei, n Blutlauf in den Gefässen zu erleichtern, während ihn Alkalien und andere „Solventien" oft elmehr stören, verlangsamen sollen (?). Nach Duroy soll J. Blut, Milch, Eiter u. a. gegen Fäuls schüzen, ohne weder coagulirend noch zersezend auf Eiweiss u. andere Stoffe des Körpers zu wirken az. méd. 33. 1854)? Bei Jodtinctur wirkt nur der Weingeist coagulirend (l'Union 114 ff. 1851).

drüse, und dass eine solche weiterhin durch die verschiedensten Alterationen bedingt sein kann, welche nicht alle dem J. weichen. Diess gilt z. B. von entzündlichen Affectionen der Drüse, von kalkerdigen Concrementen, Cysten, Krebs, sog. aneurysmatischen, vasculösen Bronchocelen, und es hiesse den Kranken zwecklos der Gefahr einer chron. Jodvergiftung aussezen, wollte man auch in solchen Fällen einen endlichen Erfolg erzwingen; blos die oft zugleich vorhandene Hypertrophie der Drüsensubstanz kann schwinden. Sonst aber, zumal bei sog. lymphat. Kropf ist J. ein sicheres Mittel, obschon häufig Recidive eintreten; fast immer genügen Einreibungen J.haltiger Salben; entsteht wie öfters entzündliche Schwellung der Drüse, so ist diese erst zu beseitigen. In einen Lande wird Kropf eher durch J. geheilt als im andern, z. B. in der Schweiz leichter als in Paris (Dorvault), überhaupt in gesunden z. B. bergigen Gegenden leichter als in flachem, niedrigem Sumpfland. Von den mit J. behandelten Fällen heilte Coindet $^2/_3$, Irminger 50 von 70, Manson 87 von 116.[1] Schon bei Lipomen u. dergl. nüzt J. wenig oder nichts.[2]

2⁰ Bei scrofulösen Affectionen der Gekrös-, Lymphdrüsen, Haut, Knochen- und Gelenkapparate (Tumor albus, Spondylarthrocace); bei Rhachitis, Lungenschwindsucht wie umgekehrt bei Fettsucht. Bei scrofulösen Leiden gehört J. zu unsern am wenigsten unwirksamen Arzneistoffen; am häufigsten nüzt es bei Drüsengeschwülsten z. B. am Hals, bei Geschwüren, Ophthalmieen; schon unendlich weniger bei Affectionen des Periost, der Knochen, wie Caries, Necrose, beim sog. Pott'schen Uebel (Caries der Wirbel), Tumor albus (Coindet, Lugol, Baudelocque, Gairdner, Patterson, Ricord, Manson, Kolley, Lisfranc u. A.). So gewiss J. in Verbindung mit passender Kost, Bewegung, Wohnort u. s. f. bei Scrofulösen öfters gute, kaum gehoffte Dienste leistet, so wenig ist es ein sicheres oder gar „specifisches" Mittel, und nur zu häufig wird es keine oder nur vorübergehende Resultate geben, besonders bei Aermeren ohne jene diätetischen Hülfsmittel. Bei lymphatischen Subjecten soll J. mehr nüzen denn bei andern[3]; viel gewisser ist, dass es bei endemischer Scrofelkrankheit, z. B. in ungesunden Gegenden, Wohnungen, noch mehr bei hereditärer so gut wie gar nichts leistet, eher noch bei einfachen Drüsengeschwülsten u. dergl., bei sog. erworbenen Scrofeln (Baudelocque, Lugol). Wie bei all solchen Leiden darf ja überhaupt kein besonderer Werth auf irgend ein Medicament, auch nicht auf J. gelegt, und nur von hygieinischen Mitteln eine gründlichere Hülfe erwartet werden, soweit solche überhaupt noch möglich. Dass schon der Aufenthalt in engen dunkeln Kammern die Heilung Scrofulöser troz allen J. hindern kann, zeigt u. a. eine interessante Beobachtung Blache's (s. Baudelocque). Viele Zustände und Complicationen sollten J. bei Scrofulösen verbieten, z. B. Brustaffectionen, Erethismus, Plethora, bereits eingetretener Marasmus; doch geben sie alle keine bestimmte Contraindication ab, und fordern blos zu noch vorsichtigerem und zweckmässig modificirtem Gebrauch des J. auf. Am besten gibt man immer Jodkal. (oft mit Jod), nicht aber J.Tinctur, in Verbindung mit Jod-, Kochsalzhaltigen, alkalinischen Bädern und äusserlicher Application von J.Tinctur, J.Salben (z. B. auf torpide, schlecht aussehende Geschwüre, Tumor albus u. a.). Bei Rhachitischen wurde J. nur selten versucht, und wohl immer ohne allen Erfolg.

Bei tuberculöser Lungenphtise dürfen wir von J. troz der Empfehlungen eines Baron, Brera, Berton, Dupasquier, Gaulthier, Piorry, Scudamore u. A. nichts oder höchstens einige Palliativerfolge, die Linderung einzelner Symptome für einige Zeit erwarten, mag man es innerlich, in Bädern, Einreibungen benüzen oder J.Dämpfe

---

[1] Etwas gar zu sanguinisch, wo nicht abgeschmackt ist es aber doch, wenn Manche den endemischen Kropf und Cretinismus, weil sie solche vom J.Mangel im Trinkwasser ableiten (Marchand, Grange, Chatin u. A.), dadurch beseitigen wollen, dass man das Volk Seesalz, Vareksalz u. dergl. oder Jodkal. im Trinkwasser geniessen lässt; und wenn ihnen Fourcault dadurch steuern will dass man Boden, Hausthiere in Cretinengegenden „jodurirt", d. h. dem Dünger wie Futter J. beimischt (Gaz. Hôpit. 6. 1852, Gaz. méd. Janv. 52)!

[2] Noch viel mehr gilt diess von Schwellungen und Hypertrophieen der Leber, Milz, Ovarien u. a. (vergl. 2⁰); bei Hypertrophie des Herzens will Magendie von seiner Solution atrophique oft gute Erfolge gesehen haben, aber schon Barbier u. A. konnten nichts der Art erzielen.

[3] Vergl. Payan, Essai thérap. sur l'Jode etc. 1851. Auf J. wie fast auf alle neuen Mittel können sich wohl einzelne Leiden Scrofulöser bessern, sogar schwinden; aber sie kehren eben wieder und die Kranken sind nicht geheilt (s. z. B. Silvester, Provinc. J. Sept. 52, Guersant u. A., Gaz. Hôpit. 123. 1852).

athmen lassen; ja es scheint hier öfter zu schaden, besonders in Dampfform. um im ersten Anfang dieser Krankheit vermöchte wohl J. da und dort etwas zu zen, wo dann aber die Diagnose unsicher ist, woraus sich wohl manche sog. ilungen durch J. (z. B. Piorry's, Gaz. méd. 101. 1851) erklären. Bei ausgedeter Phtise wäre eine derartige Erwartung geradezu Unsinn, und zumal in den itern Stadien, bei erschöpften, abzehrenden Kranken könnte durch J. der ganze flösungsprocess nur befördert werden. Andral, Dupasquier bedienten sich bei windsüchtigen besonders des Jodeisen. — Noch weniger leistet J. bei wirkiem Scirrhus, Krebs des Uterus, der Mamma, Hautdecken u. a. (Hufeland, Wagner, well); da indess J. da und dort Einiges nüzte, so kann es mit Vorsicht und onders in Fällen zweifelhafter Diagnose oder frischen Ursprungs versucht werden. r Anfänger glaube nicht zu leicht an „Krebs", und greife nicht zu schnell zum sser. Ganz besonders gilt diess von verdächtigen Geschwülsten und Geschwüren Zunge, z. B. von sog. syphilit. Zungenkrebs (Ricord), der freilich kein Krebs In solchen und ähnlichen Fällen nüzt oft J., wo Quecksilber u. a. Mittel im ch gelassen, und umgekehrt; im zweifelhaften Fall aber verdient J. den Vorzug Quecksilber. Noch bessere Erfolge sahen Manche bei einfachen Tumoren und urationen des Uterus, der Ovarien, Mamma, Prostata, Testikel, Leber, Milz, des ichfells und der Gekrösdrüsen, der Zunge u. s. f. (Lisfranc, Ashwell, Pereira, tford, Abercrombie, Biett u. A.); ebenso bei torpiden, atonischen Geschwüren verdicktem, hypertrophischem Grund und Rand (so z. B. am Unterfuss, hier beders in England im Gebrauch), bei phagedänischen Geschwüren (Key), Fistelgen (z. B. Thränenfisteln, s. einen Fall Gaz. Hôpit. 122. 1853), bei Dysphagie ch Schlundverengerung (Manson). — Eine glückliche Cur von Fettsucht, zumal Mamma theilt Betz mit (Würtemb. Corresp.blatt 19. 1851); während derselben ite sich zugleich eine grosse Lust zu Fleischspeisen ein, wie weder vor- noch her. In der ersten Schwangerschaftszeit will endlich Delfraysse durch J. die wicklung des Kinds gehemmt und so bei Frauen eine leichte Geburt erzielt haben, en früher künstlich geholfen werden musste; die Kinder blieben jezt am Leben gediehen nachher vortrefflich (?).[1]

3⁰ Bei Entzündung membranöser, zumal seröser, fibröser Gebilde, Synovialhäute, bei sog. croupöser Entzündung oder vielmehr deren ducten, bei Croup (mit oder ohne Quecksilber[2]); bei chronischer igestionirung, Irritation, Wulstung und Verdickung der Gewebe, welche h entzündlichen Affectionen, z. B. in Conjunctiva, Tonsillen, Hautken zurückblieben; bei serösen Ergüssen in die Pleura- oder Pericalhöhle, in den Panniculus adiposus, bei Bauch- und Hautwasserht[3] (Bardsley, Martin-Solon, Thirion), selbst bei Hydrocephalus, lrocele (besonders in leichteren Fällen, bei Neugeborenen), bei Hyps ovarii (Ficinus u. A.). Auch bei Periostitis, Ostitis und Periostosen len Manche J. wirksam, z. B. bei Entzündung des Alveolarperiost dadurch bedingter Lockerung der Zähne[4], freilich fast nur bei hilitischen, meist nach langen Quecksilbercuren. Weiterhin bei veredenen Hautkrankheiten (Prurigo, Lichen, Impetigo, Herpes, Psois, Lepra), besonders mit Infiltration, Induration und Verdickung Cutis, des subcutanen Bindegewebes (Lupus, Acne indurata, Sycosis, öse Tuberkeln, Spedalskhed, Elephantiasis); auch bei Syphiliden oder dacht auf syphilitische Genese. Sind J.Präparate schon hier überall zweifelhaftem Nuzen, so gilt diess noch in viel höherem Grade bei

---

[1] S. oben S. 262, und Gaz. Hôpit. 148. 1853.
[2] Vergl. Dublin J. of med. sc. Mai 1846.
[3] Z. B. nach Scharlach. Bei Diabetes kam J. gleichfalls in Gebrauch, doch ohne constatirten 3.
[4] Graves, Dublin J. 1840. t. 18. Auch bei Eiterung innerer Organe soll J. öfters Hülfe gebracht 1, bei Hypopion (Lange, mit Senega-Infus)?

acuten Exanthemen und Hautkrankheiten mit Fieber; öfter entsteht hier vielmehr Verschlimmerung dadurch.

Auch ihr Gebrauch bei verschiedenen Affectionen der Schleimmembranen schliesst sich hier an, bei Blennorrhöen der Conjunctiva, der Urogenitalorgane (Tripper), des Mastdarms, bei Geschwüren, Hypertrophieen, Excrescenzen derselben, und bei Stinknase (Schindler) wie bei Rozkrankheit (Thompson). Ferner gibt man J. als Pellens bei Amenorrhoe (Brera, Magendie u. A.), wo es indess blos unter besondern Umständen Dienste leisten mag, z. B. bei sog. Atonie, Torpor der Geschlechtsorgane, zumal bei Scrofulösen, Syphilitischen (Puche); Chlorose Anämie müssten zuvor beseitigt sein. Endlich bei jenen Affectionen (Reizung, Schmerz, Entzündung u. s. f.) der Gelenkapparate, Knochen wie fibröser, musculöser u. a. Gebilde, welche man als „rheumatische gichtische“ zusammenfasst. Auch hier scheinen Jodica höchstens dann zu nüzen wenn es sich darum handelt, das Zustandekommen von Ausschwizung, Ergüssen zu hindern oder schon gesezte Exsudate in ihren spätern Entwicklungsstadien und Metamorphosen zum Schwinden zu bringen (z. B. bei sog. rheumat. Iritis u. a.).

Bei acuten Phlegmasieen verdient Jodkal. keine Empfehlung, obschon es Fluder u. A. sogar bei acut. Hydrocephalus, Upshur im suppurativen Stadium der Pneumonie, wo bekanntlich nichts mehr hilft, wirksam fanden. Die Heilung von angeborenem Hydrocephalus bei einem 6wöchentlichen Kind durch J. (innerlich und in den Kopf eingerieben) erzählt z. B. Guerard (Americ. Journ. of med. sc. Jan. 1851) bei einem 2jährigen Kind Hoskins (Lancet 1851). — Unter den verschiedenen Hautaffectionen wurden zuerst Syphiliden mit J. behandelt, später (Biett, Brera u. A.) auch Sycosis, Psoriasis, Lichen, Favus u. a. (mit J.Quecksilber, J.Schwefel, auch J.Eisen, Jodkal., innerlich wie aufgepinselt und in Salben, Waschwassern, Bädern). Die ganze Natur dieser Leiden bringt es mit sich, dass von keinen constanten und andauernden Erfolgen die Rede sein kann.[1] Bei Tripper und besonders bei Nachtripper ohne zu Grund liegende Stricturen haben Richond, J. Bell u. A. vom J. innerlich wie als Injection Nuzen gesehen, Trusseot sogar bei Stricturen. Auch bei Epididymitis, Orchitis Tripperkranker leistet J. oft gute Dienste, besonders in spätern Stadien der Induration. Gegen Leucorrhoe, Weissen Fluss soll J. bei Scrofulösen wenigstens etwas nüzen (Gimelle); bei Galactorrhoe hat es Riesemberg versucht. Bei Amenorrhoe scheint J. ein sehr zweideutiges und unsicheres Mittel, schon wegen der so verschiedenen Zustände des Genitalapparats und der verschiedenen Ursachen jenes Symptoms; alle genaueren Indicationen für den Gebrauch des J. fehlen auch hier. Bei chron. Rheumatism., bei Gicht, besonders acuter wollen z. B. Magendie, Gräffe, Ebrard, Macleod, Maury, Gendrin gute Erfolge gesehen haben (Forget, Payen u. A. dagegen gar keine),[2] — ebenso bei mangelhafter Callusbildung nach Fracturen.

4⁰ Bei Secundärsyphilis, z. B. bei Affectionen der Schleimhäute, Drüsen, Haut, des Periost, der Knochen, Iris Syphilitischer, bei sog. syphilit. Rheumatismus und Schmerzen (Williams, Wallace, Ricord, Aran, Hassing, Basham u. A.), auch bei Lähmungen, Anästhesieen in Folge syphilit. Affectionen. Hier überall soll J. besonders dann gute Dienste leisten, wenn die Kranken mehr oder weniger Quecksilbercuren ohne Erfolg durchgemacht, bei Complication mit sog. Mercurialkrankheit, auch bei sonst Erschöpften, Zerrütteten, bei Scrofulösen; endlich überall w

---

[1] Nach Stadmann soll sich öfters bei Scrofulösen während J.Gebrauchs die Kopfschwarte v Krusten, Schuppen reinigen, die Haare sollen glänzender, weicher werden. Clauzel sah bei eine rothhaarigen Mädchen mit Favus auf J. innerlich und Jodschwefel örtlich nicht blos Heilung sonde sogar schöne braune Haare wachsen (Revue méd. Nov. 1834).

[2] Bei Ischiadik fanden z. B. auch Izarié, Devoisins (J. des connaiss. méd. chir. Juin 52) Jodk nüzlich, Bogros bei acut. Gelenkrheumat., z. B. mit Tinct. Digit., Syr. Opii als Mixtur.

Aran will gar die anhaltenden Durchfälle Typhuskranker, auch Cholera durch Jodkal. u J.Tinctur innerlich wie im Klystier geheilt haben (Bullet. thérap. Oct. 52, Gaz. Hôpit. 143. 1853

e syphilit. Erkrankung selbst wesentlich in Exsudation, Infiltration, :hwellung und Verhärtung besteht (also fast bei allen syphilit. Uebeln?). ich bei Mercurialcachexie, bei Salivation, Mercurialgeschwüren u. a. rd J. empfohlen, sogar als Prophylacticum für Quecksilberarbeiter; dlich bei sog. Argyria (Färbung der Haut durch Silber) und allen iglichen Metallcachexieen.

Zuerst scheint man J. bei syphilit. Bubonen und Hautausschlägen, besonders ;. tuberculösen versucht zu haben, bei Periostitis, Knochenaffectionen, in Fällen, Quecksilber u. a. nichts genüzt, bei Mercurialsalivation, überhaupt bei Complion mit Mercurialkrankheit. Dann rühmte man J. innerlich wie äusserlich bei n syphilit. Affectionen und Formen ohne Unterschied, selbst bei Primärgeschwüren, sonders phagedänischen Chankern, bei Iritis, — bald J.Quecksilber, J.Eisen (Ricord A.), bald Jodkal., welches jedenfalls den Vorzug verdient (vergl. Gauthier, sur le itement des malad. syph. par l'Jodure de Potass. Lyon 1845). Die meiste Methode seinen Gebrauch hat Moij'sisovics gebracht (Sichere Heilmeth. der Syph. durch präp. Wien 1845); er gibt Jodkal. innerlich, zulezt — ℥j täglich, zugleich mit :hsalz-, J.- und Jodkal.-haltigen Bädern (die übrigens hier so gut wie nichts en), mit Fleischdiät u. s. f. Positive Indicationen für's J. im einzelnen Fall, im gleich zu andern Behandlungsweisen besizen wir nicht, und seit die Jodsucht Aerzte etwas abgenommen, hört man auch von weniger glücklichen Curen damit. hat sich überzeugt, dass J. bei Syphilit. nicht entfernt so Gutes leistet als :cksilber, nicht blos bei frischen primären Fällen (hier leistet J. wenig oder nichts), dern auch bei Secundärsyphilis, wenn anders nicht Quecksilbercuren vorausgegen. Ueberhaupt sind die Dienste des J. dabei nicht so positiv, nicht so schnell l sicher, kurz nicht so „specifisch" wie die des Q., die Cur dauert meist viel ger, ist dazu viel kostspieliger als eine Quecksilbercur, was zumal in Spitälern chtung verdient. Anderseits kann J. nicht entfernt den Schaden stiften wie Q, net sich besonders in hartnäckigeren Fällen zum Abwechseln mit Q., und nüzt Allgemeinen um so mehr, mit je späteren syphilit. Leiden man es zu thun hat, n es sich um's Wegschaffen von rückständigen Exsudaten, Geschwülsten, stungen u. dergl. handelt. Selten ist aber die Besserung von Dauer, oft muss wieder zu Q. greifen, oder zu neuen J.Curen, und auch hier scheint oft die ptsache, die Constitution des Kranken nicht gar zu sehr zu erschöpfen, das Hauptel, Zeit und spontane Heilung nicht zu stören, vielmehr durch ein kräftigendes ahren, durch Aussezen mit J. u. s. f. zu fördern. Bei Mercurialspeichelfluss n Helmenstreit, Kluge, Graves u. A. vom innerlichen Gebrauch des J. gute ste (?); jedenfalls lässt sich dadurch Speichelfluss nicht verhüten.

Ob J. bei Mercurialcachexie der Metallarbeiter, Vergolder, Spiegelfabrikanten . den Nuzen bringe, welchen Christison, Gauthier, Gusmann, Guyot u. A. been, steht dahin. Von Guillot und Melsens, Dorvault u. A. wird J. auch bei rn Metallcachexieen, z. B. durch Blei, bei Bleilähmungen und als Prophylacticum n Quecksilbercachexie der Arbeiter empfohlen. Unlösliche Metallverbindungen nern des Körpers wollen sie dadurch wegschaffen, dass sie dieselben mit einem Jodkal. in Verbindung bringen, der leicht aus dem Körper ausgeschieden wird; beabsichtigt man, die von Quecksilber-, Bleisalzen eingegangenen Verbindungen organ. Stoffen durch Jodkal. zu zersezen.[1] Ob J. all Dieses wirklich leisten, s zumal prophylactisch wirken könne, scheint sehr zweifelhaft. Bei Argyrie

[1] Compt. rendus de l'Academ. t. 28. 1849. Annal. de Chim. et de Phys. Juin 49; Budd, Med. Review Jan. 53. Auf Hunde z. B. soll eine Mischung von Bleisulphat mit Jodkal. nicht ich wirken, während sie durch ersteres allein zu Grunde gehen; ebenso soll die Wirkung von limat durch Jodkal. verstärkt werden. Hunde, denen man früher Sublimat gegeben, sollen uf grössere Dosen J.Kal. sterben, Kranke aber, vordem mit Q. behandelt, oft jezt erst sali- obschon sie Monate lang kein Q. mehr erhielten; und Parkes (Med. chir. Review Apr. 53) bei Bleilähmung erst nach Gebrauch von Jodkal. Bleispuren im Harn. — Offenbar werden uch hier zweifelhafte, complicirte Vorgänge etwas voreilig und einseitig im Sinn einer vorge- Ansicht gedeutet, während z. B. noch nicht einmal erwiesen ist, ob und wie weit denn lie etwa vorhandenen Spuren von Quecksilber, Blei u. s. f. im Körper die Ursache der sog. d Bleikrankheiten sind? Indess wollen auch Decaisne (Gaz. méd. 4. 51), Nicholson, Burton et Jan. Oct. 1851) Jodkal. bei Bleilähmung, — Colik u. s. f. nüzlich gefunden haben, wie schon n (s. Oesterreich. Wochenschr. 25. 1841), der meist zugleich Laxantien gab.

wird dasselbe Mittel von Guérard, Delioux (Gaz. méd. 41. 1851) u. A. vorgeschlagen, aus denselben chemischen Gründen, um J.Silber zu bilden, ist aber unsers Wissens noch nie versucht worden.

5⁰ Bei chronischen Nervenleiden wie Neuralgieen und schmerzhafte Leiden sonst, bei Lähmungen, Taubheit, Krämpfen, Veitstanz, Epilepsie, Asthma und andern nosologischen Formen; bei Wechselfieber. Auch hier kommt es darauf an, ob die elementären Störungen, als deren entfernte Folgen oder Symptome jene Krankheiten zu betrachten, durch J. gehoben werden können oder nicht. Sind sie z. B. durch exsudative Processe, Blutergüsse, durch spätere Metamorphosen der Ergüsse u. dergl. zustandegekommen, so mögen diese nicht selten dem J., vielleicht auch allein der Zeit weichen, und eben damit jene Zufälle, wenn sie anders nicht zu lange schon gedauert und habituell geworden. Bei sog. reinen, idiopathischen Neurosen kann von J. schwerlich ein positiver Nuzen erwartet werden. — Es mag natürlich scheinen, wenn bei hartnäckigen, oft unheilbaren Leiden wie Lähmung, Epilepsie u. a. immer und immer nach neuen Mitteln gesucht wird, obschon ohne Erfolg; nur sollte dabei vielleicht mit mehr Umsicht und Ehrlichkeit in Aufzählung der Heilerfolge vorgegangen werden. Bei Chorea, Epilepsie, alten Paralysen wollen Manson, Magendie, Oke u. A. durch J., zuweilen in Verbindung mit Strychnin Heilung bewerkstelligt haben, ebenso bei Taubheit u. a.; aber welches Mittel hat nicht schon dem Sagen nach dasselbe geleistet? Bei Asthma rühmte Deane Jodkal., 5—10 gr. alle 2 Stunden, bis Linderung eintritt; bei habituellem Erbrechen der Säufer Neumann, bei Cardialgie Brosius; bei verschlepptem Wechselfieber mit grosser Milz gab Séguin J.Tinctur mit höchst zweifelhaftem Erfolg (Bull. thérap. 1846) mit gar keinem Delioux (l. c. Mars 1854). Seine Médication bromojodurée (Jod-Bromkal. mit Enzian und Syr. aurant. als Pillen) preist jezt Lunier als bestes Mittel bei Melancholie, bei allen Geisteskrankheiten, und bei Lähmung, bei chron. Alcoholismus wie als treffliches Emmenagogum (Annal. méd. psych. Janv. 1853).

6⁰ Als Antidotum gegen Strychnin, Brucin, Veratrin und ihre Salze wurde J. (als Tinctur mit Jodkal. und Wasser) von Donné Bouchardat empfohlen, ebenso bei Vergiftung mit Brechnuss selbst (Leriche), mit Colchicum (Leroy des Barres), bei Curara- und Schlangengift (Brainard, Green) Sein Nuzen ist hier nirgends constatirt, und unwahrscheinlich genug (s. unten die einzelnen Gifte); noch ungleich mehr gilt diess von Duroy's Empfehlung des J. gegen „miasmatische“ und ähnliche Gifte (s. oben S. 263).

Aus obiger Zusammenstellung ergibt sich, dass J. bei allen möglichen Krankheiten benüzt wird, oft in's Blaue hinein, um ein neues Mittel zu probiren, wie es eben der traurige Zustand unserer Therapie mit sich bringt. Auch ist zuzugeben dass man bei Gebrauch von J. Besserung, Heilung in Fällen entstehen sah, wo von einem Begreifen seiner Wirkung keine Rede sein kann, wo dasselbe nach keiner der herkömmlichen Indicationen gereicht worden, bei Diabetes z. B. wie bei Gesichtsschmerz, Cardialgie oder Veitstanz, bei alten rheumat., gichtischen Leiden, und bei Glottisödem, Wassersucht wie bei Thränenfisteln, Stricturen z. B. der Speiseröhre bei Schwermuth und Amenorrhoe so gut als bei verdächtigen Geschwüren, z. B. der Zunge, des Rachens, Kehlkopfs. Auch bei Syphilitischen läuft es eben am Ende darauf hinaus, dass man es mit J. versucht, wenn Quecksilber nichts Gründliches leistete, und umgekehrt wieder Q. gibt, wenn J. nichts nüzte (vergl. Payan, Rev. méd. Mai 1850). Weil anderseits das Vertrauen der Aerzte auf J. nicht mehr so gross, weil z. B. ein ziemlich verschiedenes Mittel, der Leberthran bei Scrofulösen u. A. an seine Stelle getreten, sieht man von J. keine so günstigen Resultate mehr denn man will sie nicht mehr so gerne und überall sehen.

Die äussere, örtliche Anwendung der Jodmittel findet in den meisten schon oben angeführten Fällen und nach denselben Indicationen statt, oft zugleich mit deren innerlichem Gebrauch. Häufig ist aber ihre örtliche Application die Hauptsache, und diese Fälle verdienen hier eine besondere Erwähnung: 1⁰ Hyperämische, chronisch-entzündliche Affectionen von aussen zugänglicher Theile; secundäre Alterationen welche jenen folgen und auf weiteren Veränderungen der Exsudat

eruhen, wie Verhärtung, Verdickung, Volumzunahme, Geschwüre. So bei n verschiedensten Hautaffectionen, z. B. Lupus, tuberculöse Syphiliden, Prurigo, ıvus, Hautflecken, Nävus, Lichen, Impetigo, Acne, Eczema, Kräze (die Milben llen schnell durch J. getödtet werden: Cazenave), Ichthyosis, Psoriasis, Pityriasis. i Pernionen, Erysipelas, Lymphangitis, Brandverlezungen, Carbunkel, Spitalbrand, lbst bei Quetsch- und Stichwunden (Davies), bei Schlangenbiss (Brainard); bei epharitis, Conjunctivitis, Leucom, Angina, Pruritus ani und Hämorrhoidalknoten, chitis, bei Geschwüren, auch krebsigen, besonders Zungenkrebs; bei Caries, Tumor ous, Spondylarthrocace wie bei Pseudarthrosen, bei sog. rheumat. Gelenkentzündung, i arthritischen Exsudaten in die Gelenke. Ferner bei blennorrhoischen Affectionen r Schleimhäute, bei Ophthalmoblennorrhoe, Tripper, Catarrh der Harnblase, Blutrnen, Ruhr, Durchfall, chron. Enteritis, bei Blennorrhöen der weiblichen Genitalgane, bei grossen sog. Congestionsabscessen, eiternden Bubonen, Fistelgängen, terfisteln zu Einsprizungen. Bei Induration, Hypertrophie der Gekrös-, Lymphüsen, Kropfdrüse, Mamma, Testikel, bei fibrösen Tumoren des Uterus, der Brustüse u. a. wie bei Lungenphtise.

2⁰ Seröse, purulente Ergüsse, wie Hydarthrose, Ascites, Empyem, ydrocele u. a. In die Scheidenhaut der Hoden wie in Gelenkhöhlen, sogar in Bauchhöhle bei Wassersüchtigen, in die Pleura bei Empyem [1], pleuritischem Erss, Hydropneumothorax hat man selbst nach Entleerung des Wassers J.haltige lutionen (J.Tinctur, auch J. mit Jodkal. und Wasser) mit Erfolg injicirt, oft in der sicht, eine adhäsive Entzündung zustandezubringen (?), complicirende Krankheiten B. Schwellung der Hoden) oder einfach den Erguss zum Schwinden zu bringen. esgleichen bei Spina bifida, serösen Cysten, Cystenkropf, Ganglien, Anschwellung r Schleimbeutel z. B. am Kniegelenk, in der Achselhöhle, bei Fröschleinsgeschwulst a., zur Radicalcur von Hernien (Velpeau, Maisonneuve).

Hier überall kann die örtliche Wirkung der Jodmittel in den verschiedensten adationen erzielt werden, je nachdem man ihre „lösende, zertheilende, ummende" oder reizende, selbst äzende Wirkung haben möchte. Man pinselt z. B. inctur auf, reibt sie ein (s. diese); oder applicirt J.Lösungen als Fomente, Verndwasser, Injectionen, Bäder, als Salbe zu Frictionen (von Ashwell z. B. bei eringeschwülsten auch von der Scheide aus eingerieben, aufgepinselt). Rampold llte von Waschungen, Umschlägen mit einer Lösung des Jodkal. (1 Th. auf 2—5 asser) bei Kropf, Drüsenschwellungen, Gelenkleiden, Oedem u. a. mehr Nuzen sehen haben als vom innerlichen Gebrauch oder von J.haltigen Salben. Dasselbe men Goin, Brault u. A. von der Application des J. und seiner Dämpfe auf Gewürflächen, bei scrofulöser Ophthalmie, sogar bei Kropf, Drüsengeschwülsten, nor albus (Boulogne); und Bonnet sah durch Injection von J.Tinctur in Abscesslen, in seröse Säcke wie durch Verband mit J.haltigen Salben alle möglichen nkheiten heilen (Gaz. méd. 20 ff. 1852).

Interessant wenn auch selten von positivem Nuzen sind die Versuche eines peau, Roux, Robert, Malgaigne, Abeille, Bérard u. A., durch Einsprizungen von nicht blos bei Hydrocele sondern auch bei Gelenkwassersucht, grossen Kröpfen, gestionsabscessen (Boinet, Bonnafont, Jobert), sogar bei Bauchwassersucht, Hyps ovarii, Empyem u. a. Heilung zu erzielen. Bei Hydrocele, Hydarthrose, ites, Pleuraergüssen u. dergl. wird erst nach der (ganzen oder theilweisen) Entrung J.Lösung eingesprizt, ein- oder mehrmal, je nachdem. Velpeau u. A. sahen auf nie Entzündung folgen, auch nicht in der Bauchhöhle, und öfters Heilung e Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden [2]; Versuche aber an Thieren aben, dass Einsprizen von J.Tinctur in seröse Höhlen nur eine begrenzte adhäsive zündung an den berührten Stellen selbst macht (Gaz. Hôpit. 58. 1850). Gefährere Folgen, Schmerz, Entzündung, Eiterung, selbst Caries hat man auf Injec-

---

[1] Vergl. u. A. Boinet, traité sur les inject. jodées Paris 53. Arch. gén. de méd. Mars, Avr. 53. erhaupt sprizt man jezt in Frankreich u. a. J. überall hinein, wo halbwegs eine Oeffnung ist zu machen, und wo man J.Dämpfe hinstreichen lassen kann. Bei Hydropneumothorax z. B. irt Aran eine sehr concentrirte Lösung von J.Tinctur, J.Kal. und Wasser (l'Union 103. 1853).

[2] Solche Heilungen berichtet auch z. B. Hutin, Gaz. méd. 27. 1853. Langenbeck (Deutsche . 31. 1851) dagegen, Nélaton (Gaz. Hôpit. 24. 1854) u. A. sahen öfters Eiterung des Sacks n, und Recidive sind jedenfalls häufig genug. Die Heilung eines Cystenkropfs auf Injection von ols J.Lösung (J. ℈jj J.kal. ℈jv Aq. dest. ℥jv) mit Einreibungen von J.Salbe berichtet B. Langen- (Deutsche Clin. 1. 1855).

tionen in's Kniegelenk entstehen sehen, besonders wenn nicht punctirt sondern durch Schnitt geöffnet worden (Bonnet, Malgaigne u. A.). Jedenfalls hüte man sich vor solchen Eingriffen bei sonst kranken Gelenken, bei Entzündung, Caries u. s. f. der Knochen; einfache Hydarthrose aber schwindet meist auch bei andern weniger bedenklichen Mitteln. Bei Bauchwassersucht injicirten Dieulafoy, Leriche (Union méd. Fevr. 1850), Boinet (Gaz. Hôpit. 63. 1850, Gaz. médic. 31. 1851), Costes (Journ. de Bordeaux 1851), Teissier, Brainard u. A. nach der Punction eine Lösung von ℥j Jodtinctur, ʒj Jodkal. in ℥ 6—8 dest. Wasser, und zwar ohne allen Schmerz, Entzündung u. s. f., obschon sie den Unterleib gleich nachher gut durchgeknetet (ein Theil der Injection fliesst sogleich wieder aus).[1] Wie auf andere Einsprizungen z. B. von Luft, Weindunst, Weingeist, Chinaabsud sah Boinet auch hier in mehreren Fällen Heilung folgen; ja schon eine Injection soll meist zur radicalen Heilung hinreichen, was freilich Niemand glauben wird. Am geeignetsten soll das Verfahren bei Wassersüchtigen mit Verdickung des Bauchfells nach früherer Peritonitis oder bei Cysten des Eierstocks sein (Dieulafoy u. A., Simpson, s. Lancet Decemb. 1851). Indess scheinen auch diese Proceduren zu den fast zwecklosen Hazardspielen zu gehören, zu jenen mit Recht verpönten und doch allüberall bei Clinikern, Spitalärzten beliebten Bravourstücken oder „Operations d'hôpital". Oft entstehen furchtbare Schmerzen, Collapsus, Ohnmacht, und Manche sind so bereits an jenen Einsprizungen zu Grund gegangen, durch Peritonitis u. s. f. (C. W. Lange, Humbert, Spengler, Prager Vierteljschr. 52, Abeille, Gaz. Hôpit. 6. 1853). Jedenfalls scheinen sie höchstens bei einfachem, mehr örtlichem Ascites sonst Gesunder erlaubt, nicht aber bei Erschöpften, Cachectischen, bei Vorhandensein organischer Leiden, von Entzündung, und wenn halbwegs noch von andern Mitteln Heilung zu erwarten (vergl. z. B. Gaz. Hôpit. 53. 1852, Vidal, Bessières, 24. 1853).

Nicht viel günstiger und sicherer wirken solche Injectionen in sog. Congestionsabscesse (vergl. u. A. Morell-Lavallée, Mém. de la soc. de chir. de Paris t. II. 1851 Robert, Gaz. Hôpit. N. 53. 1852), obschon z. B. Boinet (Gaz. Hôpit. 112. 1850) sogar gründliche Heilung darnach gesehen haben will. Bei Spina bifida mit Hydrocephalus, wo sie Brainard riskirte (Amer. Journ. of med. sc. Oct. 1850), war immer Tod die Folge, nicht aber bei einfacher Spina bifida (Velpeau, Laborie u. A.).[2]

Contraindicationen. Allgemeine Regeln der Anwendung. Ein Mittel wie J., dessen Wirkungen einer ganzen Reihe krankhafter Zustände entsprechen sollen, kann beim Einen vielleicht nüzen, beim Andern noch gewisser schaden, und so bei allen möglichen Krankheitsformen indicirt, aber auch contraindicirt sein. Man halte sich bei der Entscheidung für's Eine oder Andere an den Zustand aller wichtigeren Organe und Functionen wie der Applicationsstellen (Verdauungswege, Haut u. a.), an die Localaffectionen der einzelnen Theile wie an die ganze Individualität und Empfindlichkeit des Kranken. Contraindication bilden im Allgemeinen

1⁰ Reizung, grosse Empfindlichkeit oder gar entzündliche Affectionen des Magens, Darmkanals, auch der Athmungsapparate wie der wichtigeren Viscera sonst; Durchfall, Fieber. Beim Eintritt besonders der ersterwähnten Affectionen müsste mit J. sogleich ausgesezt werden.

2⁰ Besondere Empfindlichkeit, Nervosität und Disposition zu sog

[1] Auch Philippeaux, Oré, Prostat (Bullet. thérap. Sept. 52, Gaz. Hôpit. 99. 1853) melden glückliche Curen. Teissier entleert das Wasser nur theilweise, und injicirt dann bei klarem Serum eine stärkere, bei trübem, Eiweissreichem eine schwächere J.Lösung (Gaz. Hôpit. 120. 1852), Wutze (Rhein. Monatschr. Jul. 51) u. A. Jodkal. ʒjjj–vj auf 1 Pfd. dest. Wasser, mit oder ohne J. Bei Ovariencysten injiciren nach der Punction Boys de Loury, Duplay (Arch. gén. Févr. 53), Simpson u. A. ähnliche Mischungen von J.Tinct. und Jodkal., Ersterer z. B. ʒβ Jodkal., J.Tinct., Wasser $\overline{aa}$ ℥jj; Duplay 5 Th. Jodkal., 50 Weingeist, 100 Wasser. In tiefe Abscesse sprizt Bienfait ℈β J.Tinct. ʒj J.Kal. mit ℥4 warm Wasser (Gaz. hebdomad. 32. 1854).

[2] Chassaignac, Piachaud (Bullet. thérap. Juill. 53, Fevr. 1854) halten sie hier für passend, wenn das Kind sonst leidlich gesund, die Geschwulst einfach, gestielt, ohne Communication mit der Rückenmarkshöhle; doch will Ersterer troz dieser einen Fall geheilt haben, indem er beim Einsprizen von J.Tinctur und Wasser $\overline{aa}$ den Stiel der Cyste comprimirte.

ethischen Zuständen, zumal der Unterleibs- und Brustorgane. Hier rden J.Präparate öfters nicht ertragen, äussern vielmehr sogleich oder doch unvöhnlich bald die anomalen Formen und Grade ihrer Wirkung; es entsteht Inestion, oft Durchfall, Colik, Herzklopfen, Unruhe, Bangigkeit, Aphonie, Schwiekeit beim Einathmen, Zittern, Fieber u. s. f. [1]

3⁰ Bei sehr heruntergekommenen Individuen, bei höhern Graden r Schwäche, Erschöpfung und dyscrasischer Zustände fordert ihr Geuch wenigstens die grösste Vorsicht. [2] Tritt merkliche Abmagerung ein, muss ausgesezt werden.

4⁰ Wie bei allen wirksamen, energischen Stoffen verdient die Wahl Präparate und die Regulirung der Diät, der ganzen Lebensweise eine sondere Rücksicht. Am besten gibt man Jodpräparate rein für sich.

Beim äusserlichen wie innerlichen Gebrauch der Jodica ist zu beachten, dass örtlich leicht zu reizend wirken, dass sogar derselben Applicationsstelle eine sehr able Empfänglichkeit für ihre Wirkung zukommt [3], wie sie anderseits die ganze onomie, zumal Verdauung und Nervensystem in hohem Grade afficiren können. beginne daher immer mit kleinen Dosen, besonders wenn J. lange Zeit durch eben werden soll, wie bei chron. Krankheiten, steige mit den Dosen nur allg, wiederhole sie nicht zu oft in kürzern Zeitabschnitten, lasse in ihrem Gebrauch ckgemässe, selbst längere Pausen eintreten, und bedenke, dass J. bei andern nkheiten wohl selten dieselben positiven Dienste leistet wie bei Kropf, Drüsenvellungen, einfachen Indurationen u. dergl. Nie darf der Kranke durch J.Curen sehr herunterkommen, wodurch die Heilung z. B. Syphilitischer, Scrofulöser nur ögert würde; man sorge vielmehr für Erhaltung der Kräfte, für Aufbesserung ganzen Constitution. Bei empfindlichem Magen, Neigung zu Durchfall, Colik, Reizbaren lasse man J. nie bei leerem Magen nehmen, aber ebensowenig bald vollen Mahlzeiten. Stärkmehlhaltige Alimente, Kartoffeln, Sago, Brod sollten lichst ausgeschlossen bleiben, um die Bildung des ziemlich unwirksamen Jodum zu hindern; nöthigenfalls kann man Brod durch Zwieback ersezen, oder Speisen erst mehrere Stunden nach Application des J. zulassen. Doch scheint ängstliche Rücksicht auf Stärkmehl in der Nahrung nicht so wesentlich, d. h. parate nüzen dabei am Ende so viel als sonst. Eine mässige aber nahrhafte (Fleischdiät mit Bouillon, Eiern, Milch) ist im Allgemeinen die zuträglichste, nders bei Scrofulösen, Syphilitischen. Wo möglich unterstüze man den innern auch der Jodica durch ihre äusserliche Application, auch durch Kochsalzhaltige, lische Bäder, Waschungen u. dergl.

Am besten gibt man alle Jodica unvermischt für sich, besonders J., weil ihre kungen durch die meisten organ. wie unorgan. Stoffe verändert, geschwächt len können, z. B. durch Bildung von Jodwasserstoff. Auch mit Opium, Morphin, donna, Brechnuss gegeben wirken weder diese noch J. wie sonst; ja nach ault (Bullet. thérap. Mai 1850) kann die Wirkung des J. sogar durch früher bene Stoffe modificirt werden, sobald leztere, z. B. Quecksilber mit den Eiweissn des Körpers fixere Verbindungen eingehen. D. will so erklären, warum z. B. ke öfters zu speicheln anfangen, nachdem mit Quecksilber schon längere Zeit esezt worden, wenn sie jezt nachträglich Jodkal. einnehmen (? s. S. 267). Bei Wahl der Präparate bedenke man, dass J. selbst dem Magen am lästigsten fällt, nicht wohl in einer passenden Form innerlich gegeben werden kann. Von allen etallen enthält Jodkal. das meiste J. (70% seines Gewichts), so dass es auch dieser Seite für den innerlichen Gebrauch alle andern Präparate vollkommen ehrlich macht.

---

[1] Derartige Zufälle sah man auch auf J.Einsprizungen folgen, z. B. in Abscesse (Nélaton, . de méd. & chir. prat. 53).

[2] Diess scheint auch bei Sängern nöthig, deren Stimme ihr Metall in Folge der Kehlkopfaffection J. auf längere Zeit verlieren kann (Hofrichter, Günsb. Ztschr. f. clin. Med. Jul. 53).

[3] So kann auf dieselbe J.Injection in seröse Säcke, z. B. in die Scheidenhaut des Hoden bei ocele bald zu starke Reizung, Entzündung entstehen, bald eine zu schwache, weshalb nicht die Dosirung des J. entsprechend zu wählen, sondern auch wo möglich jene Reizbarkeit vorher ndiren ist; Baudens z. B. injicirte bei Hydrocele je nachdem durch seine kleine Troicartcanülle Luft, Wasser, bald Wein, Jod-, Höllensteinlösung (Gaz. Hôpit. 41. 1853).

Da J. in die Milch übergeht (Wöhler, Péligot), könnte vielleicht bei sehr empfindlichen Kranken eine derartige Milch von Eselinnen, Ziegen verwendet werden. In der Anstalt von Jackson für Schwindsüchtige zu Montevideo erhalten jezt die Kranken u. a. auch Milch von Lama's, welche mit Seetangen (Fucus jodiferus) gefüttert werden. Catell (Lancet Jul. 51) empfiehlt als Ersaz dafür Jodnatrium, Jodkal. mit Kuhmilch, auch thierische Nahrungsmittel, welche durch künstlichen Druck mit J.Salzen geschwängert worden, wie z. B. Lecanu sein Albumine jodée (s. unten Jod) statt Leberthran!

1) Jodum, Jod.

(*Jodinum, Jodina, Jodium, Jodine.*)

Blättrig, schwarzgrau, glänzend, schon bei 30⁰ C. flüchtig, schmilzt bei gelindem Erhizen; von eigenthümlich widrigem Geruch; für sich kaum löslich in Wasser, leichter bei Zusaz von 2—4 Th. Jodkal., Chlornatrium und andern Salzen; in Weingeist, Aether ziemlich leicht löslich. Meist mit Wasser, oft Graphit u. a. verunreinigt. Alle Lösungen des J. untergehen leicht bedeutendere Veränderungen, es bildet sich u. a. Jodwasserstoff. Seine Dämpfe färben die Haut gelb und braun, wie z. B. J.Tinctur.

Kommt innerlich nicht mehr zur Anwendung, sonst zuweilen als Pulver, Pillen, gr. $1/5$ — $1/4$ p. dosi, auch in Mandelöl als Emulsion [1]; bei Zusaz anderer Stoffe treten leicht Zersezungen ein, weshalb z. B. auch ein Versilbern, Vergolden der Pillen oder das Einnehmen von J.Lösungen in metallenen Löffeln unpassend wäre. Gerbstoff soll nach Debauque die Lösung des J. in Weingeist, Wasser gleichfalls fördern, deshalb auch z. B. Syr. C. aurant.; D. empfiehlt daher deren Zusaz bei J.Lösungen, innerlich wie äusserlich, auf gr. 2—3 J. etwa 12 gr. Tannin oder ℥j Syrup (vergl. unten Jodgerbsäure).

Auch äusserlich wird J. nicht leicht benüzt, weil es viel schwieriger zu handhaben und beizubringen als J.Tinctur, Jodkal. Zuweilen applicirte man seine Dämpfe nicht blos örtlich auf entzündete, geschwollene Theile, sondern liess sie sogar bei Lungenphtise, chron. Bronchitis, Bronchorrhoe einathmen; der Erfolg hat aber dieses etwas bedenkliche Verfahren nicht bestätigt. Zu Salben kann man gr. x—xvj J. (passend zuvor gelöst in gtt. 10—20 Weingeist) auf ℥β—j Fett (Olivenöl: Mac-Diarmid) nehmen (kein sicheres Präparat); zu Pflaster 1 Th. J. auf 12—16 Th. Empl. simplex. Am häufigsten kommt J. vermischt mit Jodkal. als Jodhaltiges Jodkalium (Superjodidum s. Superjodetum Kalii, Solutio Superjodeti kalici s. Kali hydrojodinici jodata) zur innern wie äusserlichen Anwendung (Lugol, Coindet u. A.). Man rechnet so 1 Th. J. auf 2—4 Jodkal. Für den innerlichen Gebrauch lässt man beide in destill. und aromatischen Wassern lösen, so verdünnt, dass sie der Kranke gut erträgt, auch in Weingeist, seltener in Aether; z. B. ℞. Jodi gran. j Kali jodati gran. vj Aq. dest. ℥v S. täglich 5—6 Esslöffel voll z. n. mit etwas Zucker. Zum Getränke kann man auf 1 Schoppen Wasser gr. 1—2 J. und 6—10 Jodkal. geben, Morgens und Abends $1/2$ ℔ zu trinken. — Lugol hat für diese Mischungen eine Menge Gradationen und Namen angegeben:

1⁰ Jodhaltiges Mineralwasser: J. gr. 4 Jodkal. gr. 8 auf 1 Litre ($2^1/_3$ ℔) Wasser. 2⁰ Concentrirte Solution: J. gr. 20, Jodkal. gr. 40, Wasser ℥7. 3⁰ Caustische und irritirende Solution: J. ʒj (℥j), Jodkal. ℥j auf 6 (2) Unzen Wasser, je nach dem beabsichtigten Grade der Wirkung. 4⁰ Jodbäder: bei Kindern J. gr. 30—90, Jodkal. gr. 60—180 auf 40—130 Quart Wasser; bei Erwachsenen das Doppelte obiger Dosen.

Es lässt sich aber für diesen Zusaz von J. zu Jodkal. kein rechter Grund einsehen, da lezteres innerlich wenigstens vollkommen genügt. Verwerflich schein

---

[1] Hannon (Gaz. Hôpit. 147. 1853) gibt J. noch jezt als Saccharure (mit 200 Zucker) mit Hon und mit Brod in Pillen.

[2] Liquor Kalii jodati cum Jodio Cod. Hamb. u. a. 10 gr. J., ℈j Jodkal. gelöst in ℥j A destill. Aqua hydrojodica: 2 gr. J. 4 gr. Jodkal. 2 Pfd. Aq. destill. — Ungut. Jodi: ℈j mit ℈j Weingeist und ℥j Axungia lota zusammengerieben. Ungut. Jodi composit. s. hydrojodici jodatum: 1 Th. J. mit 2 Jodkal.

ige Einathmungen von J. Dämpfen bei Schwindsüchtigen, wie sie schon
r Jahren Berton, Scudamore, Murray, dann Cotlereau, Piorry, Chartronle u. A.
rsuchten. Was um's Himmels willen sollen sie den armen Kranken helfen? Ge-
ıde werden dadurch freilich nicht besonders belästigt, aber Brustkranke, durch
stenreiz u. s. f. Scudamore liess dabei ʒj—jj einer wässrigen Lösung von 1 gr.
und Jodkal. (mit etwas Weingeist und Tct. Conii macul.) mit warm Wasser ge-
scht aus einer tubulirten Flasche einathmen; Chartroule[1] nimmt dazu reines J.
l einen besondern Inspirationsapparat (sog. Jodometer), der jedoch vor den ge-
ıhnlichen nichts voraus hat, und wie diese alle die ohnediess kranken Brustorgane
noch mehr angreift. Deshalb zieht es Piorry vor, J.Dämpfe einfach aus einem
fäss in einiger Entfernung vom Mund der Kranken zu entwickeln, auch in einem
ffel über der Weingeistflamme, so dass sie gehörig mit Luft verdünnt werden
rgl. Jodtinctur). — Als Ersaz für Leberthran (und seinen J.Gehalt!) gab Marchal
Calvi eine Lösung von 1 Th. J. in 15—20 Mandelöl, für sich oder in Mandel-
ulsion (sog. Jodöl); auch J. Personne, Deschamps u. A. rühmen ein solches bei
ofulösen, etwa ʒjj J. auf 2—3 ℔ Mandelöl (Gaz. méd. 38. 1850, Gaz. Hôpit.
7. 1851), doch sah z. B. Champouillon (Bullet. thérap. Juill. 52) bei Phtisikern
i mehr Schaden als Nuzen davon, mehr Husten, Durchfall u. s. f. Hannon gibt
Th. J. gelöst in 10 Olivenöl, gtt. j—jv p. Tag, auch mit Syrup, Lichenpaste als
yrup, J.Paste. — Da es sich bald verdickt und zersezt, so müsste es immer wieder
ch bereitet werden; Duncan, Nunn geben so Ol. amygd. dulc. ℥β Ol. Oliv. ʒjj
. gr. β auf den Tag (Med. Times Febr. 1850). Weil sich bei der gewöhnlichen
thode, wo J. im Oel durch Hülfe von Wasserdampf gelöst wird, Jodwasserstoff
let, erhizt Berthé (Bullet. de l'Academ. 53) ʒj J. auf 3 ℔ Mandelöl im Marienbad,
h mit Phosphor dazu, welches Fabrikat er mit Hülfe von Aerzten wie Personne
A. als Oleum jodophosphorat. an den Mann bringt. Die Akademie aber
e es um's Haar approbirt (Gaz. Hôpit. 80. 1853), obschon es seiner ganz andern
heftigeren Wirkung halber jedenfalls kein Ersaz für Leberthran ist. Debout gibt
t des leztern J.Butter!

Für den äusserlichen Gebrauch applicirt man J. und Jodkal. in Wasser ge-
, oder als Salbe, im Allgemeinen gr. 10 J. und gr. 20—30 Jodkal. auf ℥jj—jjj
sser oder ℥j Fett, je nach den Umständen bald mehr bald weniger. Bei Kräze,
ıal in der Privatpraxis J. ʒβ Jodkal. ʒjj—jv auf 2—3 ℔ Wasser zu Waschungen
zenave u. A.); bei Fluor albus pinselt Lange (Deutsche Clin. 48. 1852) J., Jodkal.
ʒj gelöst in dest. Wasser und Weingeist āā ʒjj täglich auf. Bei Schlangenbiss
zt Brainard sogleich mit einer Lösung von 1 J. 3 Jodkal. in 50 dest. Wasser aus.
Salbe hat man da und dort bei Drüsengeschwülsten u. a. auch endermatisch
licirt.[2]

℞. Jodi gran. j Kalii jodat. gran. vj (—x) Aq. rosar. ℥jv. S. Augenwasser, bei chronischer Ophthalmie (dient auch zum Lösen von Eisensplittern in der Cornea, lösliches Eisenjodür bildet sich).

---

[1] De l'emploi direct de l'Jode pur dans le traitement de la phtisie etc. Paris 1851. Auch Danger
. méd. 33. 1853) will dadurch den Tuberkeln Wasserstoff entziehen, ihre Ammonverbindungen
zen (erhizt 1 gr. J. im einen Ende einer offenen Röhre über der Flamme, und lässt das andere
in den Mund nehmen, nachher aber jedesmal Wasserdampf aus einem Topf mit siedend Wasser
ıen); Jacquot (Gaz. Hôpit. 84. 1851) verflüchtigt J. durch Eintauchen einer heberförmigen
röhre in heiss Wasser. Schon Piorry, jezt Chartroule lassen auch Jodcigarren rauchen
arren mit alkoholischer J.Lösung bestrichen oder mit J. und Wasserdampf geschwängert);
glebert (Gaz. méd. 31. 1852; 11. 1854) zündet auch hier seine Pastilles du Serail an (s. unten
oë): Holzkohle ℥β Nitrum 40 gr., Jod ʒjj Mucil. gi Tragacanth. q. s. div. in 20 Trochisc.;
Barrière lässt Phtisiker mit J. imprägnirten Kampher schnupfen (Gaz. Hôpit. 86. 1854)!

[2] J.Dämpfe leiten Boulogne (s. Revue méd. chir. Juin 52), Cheneau bei Tumor albus in einer
e hin; bei scrofulöser Ophthalmie Bouchet, Beauclair (Gaz. Hôpit. 93. 1853), indem sie erst
insengrosses Stück J. auf einer warmen Messerklinge nahe dem Auge verdampften, jezt in
Metallcapsel mit Glasröhre, in deren Ende das Auge passt (wollen so auf die ganze kranke
ıe wirken, besser als z. B. mit Höllensteinsolution). Goin (s. S. 269) legt auf Geschwüre,
ulöse Drüsen u. dergl. etwas J., z. B. 2 Gran zwischen Watte, Baumwolle unter einem Uhr-
(J. verflüchtigt sich durch die Körperwärme und imprägnirt die Watte u. s. f., wovon 2 dicke
chten genommen werden müssen, damit nicht zu grosse Reizung durch J. entsteht). Beault
ue méd. chir. 53) applicirt es deshalb auch in einem Säckchen aus Gummitaffet, und Hannon
se méd. 27. 1852), der 5—20 gr. J. mit Watte dicht umwickelt bei Kropf auflegt, schiebt noch
hstaffet, Guttapercha dazwischen, um das Blaufärben der Wäsche zu hindern.

Zu Bädern kann dem J. statt Jodkal. auch Kochsalz zugesezt werden, gr. 20—30 auf 1 gr. J. (Lugol). Sonst nimmt man zu einem ganzen Bad etwa ʒjj—℥ß Jodkal. und ʒj—jj J., zuvor in einigen ℔ Regenwasser gelöst und dann dem warmen Wasser beigemischt (immer in Gefässen, Wannen aus Holz). Früher wurde J. in Seewasser applicirt, in welchem es sich vermöge dessen Salzgehalts leichter löst; Salzsoolen leisten dasselbe.[1] Die passendste Temperatur für diese Bäder ist eine lauwarme; der Kranke bleibt 1—2 Stund, selbst länger im Bad, und werde gegen das Einathmen der J.Dämpfe, wenn er sie nicht erträgt, geschüzt. Bei Ruhr gibt Eimer täglich mehrere Klystiere von J. und Jodkal. āā gr. 5—10 in ℥ 2—3 Wasser, auch in schleimigen Vehikeln mit Opiumtinctur (gegen das Dickdarmleiden, Tenesmen u. s. f., statt Höllenstein).

Tinctura Jodi s. Jodii, Jodtinctur. Lösung von 48 Gran J. in ℥ Weingeist: Ph. Bor.; 16—18 Tropfen halten 1 gr. J. (immer in schwarz überzogenen Gefässen aufzubewahren). Wurde sonst auch innerlich benüzt, obschon sie kein sicheres Präparat ist; sie geht nemlich sehr bald eine theilweise Zersezung ein, Jodwasserstoff bildet sich mit Spuren von Jodwasserstoffäther (nach Herzog Jodwasserstoff, Jodäthyl, Wasser und eine noch unbekannte J.haltige organische Säure, Jodoform?), J. scheidet sich aus, besonders bei Einwirkung des Lichts, wodurch ihre Wirkungen schwächer werden. Zweckmässiger wird daher die Lösung immer frisch bereitet; da sie aber ohnediess selten gut ertragen wird, meidet man ihren innerlichen Gebrauch besser ganz. Eiweiss macht sie gerinnen, aber nur durch ihren Weingeist.

Dosis gtt. v—x, 2—3mal täglich, allmälig steigend, in Zuckerwasser (Wasser in grössern Mengen schlägt J. nieder), Spanischem Wein. Ph. Lond. sezt zweckmässig Jodkal. zu, 2 Th. auf 1 Th. J.

Aeusserlich wird J.Tinctur häufig benüzt, fast wie Höllenstein (s. S. 268), besonders um schärfer reizend, äzend oder „zertheilend“ zu wirken. So bei luxurirenden Granulationen auf Geschwüren, bei atonischen Geschwüren, Decubitus, Lupus, Sycosis, Alopecie, Tinea, Pityriasis, Drüsengeschwülsten, Ophthalmoblennorrhoe; bei Rothlauf, diffuser Entzündung des subcutanen Bindegewebes mit Neigung zu Gangrän (Pseudoerysipelas), bei Spitalbrand (sehr concentrirt: Nélaton), bei Nävus, Telangiectasieen, Warzen, Hühneraugen, Afterfisteln, Leucorrhöen; als Hautreiz bei rheumat. Gelenkentzündung, Panaritien, Phtise u. a.

Man kann ihre Wirkung durch Zusaz von Weingeist vermindern, durch mehr J. erhöhen, z. B. ʒj auf ℥j Weingeist.[2] Selten benüzt man sie zu Bädern (zu mehreren Unzen, mit Jodkal., Kochsalz), wobei die J.Dämpfe leicht benachtheiligen. In Fällen, wo tiefer auf die erkrankten, gewulsteten, indurirten Theile eingewirkt oder diese wirklich zerstört werden sollen, ist J.Tinctur zu schwach, z. B. gewöhnlich bei Lupus, Warzen; in andern Fällen dagegen, wo mehr irritirt, alterirt werden soll (s. oben), leistet sie oft gute Dienste.

Man bepinselt gewöhnlich die Theile damit, mittelst Kameelhaarpinsel, Federfahnen, dicker Schweinsborsten, reibt sie ein, oder legt damit benezte Compressen, Löschpapier u. dergl. auf und bedeckt sie mit Leinwand, Wachstafft, um die rasche Verdunstung zu hindern. Je concentrirter die Lösung, um so heftiger die Reizung.

---

[1] Bei dem hohen Preis, welchen J. in Folge seines immens gesteigerten Verbrauchs erreicht hat, ist jede Verschwendung desselben zu meiden, und erspriesslicher wäre es, wenn z. B. in Spitälern die Geldmittel weniger auf J. u. dergl. als auf hygieinische Mittel, Kost u. s. f. verwendet würden. Statt der so theuern und doch meist unnüzen Jodbäder von Mojsisowics z. B. empfahl Rampold Soolbäder, etwa mit Zusaz von Jodkal.

[2] Noch mehr geschieht diess durch Lösen von J. in Aether statt in Weingeist, indem eine solche Lösung concentrirter ist und schneller verdampft. Betz (Würtemb. Corresp.blatt 5. 1853) bepinselte so mit J. und Aether āā einen Cystenkropf, bei welchem J.Salbe nichts geleistet; Curling rieb J. gelöst in Aether unter ähnlichen Umständen in einen grossen Kropf ein, auch als Derivans bei Gelenkentzündung u. a. (Med. Times 176. 1853).

Brennen u. s. f., zumal an empfindlichern Stellen, am Auge, bei ungewöhnlicher [illegible]pfindlichkeit der Haut; diese schülfert sich ab, allmälig bilden sich Krusten, leicht [illegible]chorfte Stellen, deren Abfallen durch Cataplasmen u. dergl. befördert wird. Bei [illegible]lauf z. B. ziehen Pereira, Morgan, Norris u. A. (Medic. Times 128. 1852) Be[illegible]elungen damit dem Höllenstein weit vor (z. B. ℈jj J. auf ℥j Alcohol, oder eine [illegible]ttigte Lösung in Aether); Walther, Engelhardt (Med. Zeitg. Russl. 4. 1852) [illegible]eln sie bei Decubitus auf, wo sie Lusanna mit $\overline{aa}$ Fett einreibt (Revue thérap. [illegible]853). Bei Schwindsüchtigen reiben sie Piorry, Guillot, Cotton u. A. in die Brust (meist mit Wasser verdünnt); auch bei Croup, Aphonie, Catarrh, rheumat., [illegible]tischen und schmerzhaften Leiden sonst (wirkt ableitend, lindernd). Gros, Held [illegible]ickeln bei chron. Gelenkrheumatismus den kranken Theil mit in J.Tinctur ge[illegible]kten Longuetten; Benito (Lancet Jan. 50), Crawford (New-York Med. Times [illegible]3) bestreichen damit bei Blatternkranken im Eruptionsstadium das Gesicht, selbst [illegible] täglich, um die Pusteln in ihrer Entwicklung zu hemmen, schneller einzutrocknen [illegible] so Pockennarben möglichst zu verhüten [1]; Andere als Abortiv bei Mamma[illegible]ündung, Orchitis. Détschy bringt sie mit Laudanum $\overline{aa}$ bei Verdickungen des [illegible]mmelfells auf dasselbe, mittelst eines Haarpinsels; Tscharner leitet J.Dämpfe in Trommelhöhle selbst, bei scrofulöser Entzündung, Eiterung u. a., indem er [illegible]ser mit etwas J.Tinctur verdampft und mittelst Druckpumpe, Ohrsonde die Dämpfe [illegible]nführt (Schweizer. Zeitschr. 2. 1851). Bei Aphonie lässt sie Stevens athmen [illegible] 20 in warm Wasser), Piorry (l'Union 12 ff. 1854) bei Phtise (℥j—jjj in einem [illegible]ss erwärmt, aber nur 1mal p. d. tief eingeathmet).

Zu Injectionen bei Hydrocele nimmt Velpeau 1 Th. Tinct. auf 1—3 Wasser, [illegible]hält die Flüssigkeit einige Secunden im Sacke zurück (unsicher und ohne positive [illegible]eile im Vergleich zu heissem Wein); ähnliche Injectionen empfiehlt Bouchacourt, [illegible]enreich bei Cysten, Cystenkropf, Boinet bei Congestionsabscessen u. a. (s. oben [illegible]69). Zweckmässig ist dabei immer der Zusaz von etwas Jodkal., um das J. [illegible]r gelöst zu erhalten, z. B. gr. 10—12 auf ℥j Wasser, ʒjj—jv J.Tinctur; Boucha[illegible], Pétrequin mischen noch Kamphergeist zu. Man lässt die Flüssigkeit bald länger [illegible] kürzer in dem Sack, Abscess u. s. f., je nach seiner Natur, Empfindlichkeit, [illegible]ch dem Grad der beabsichtigten Wirkung. Zu concentrirte Lösungen machen [illegible] heftige Reizung, selbst Eiterung, Brand, besonders wenn sie auf gesunde, [illegible] auf verdickte Gewebe und Pseudomembranen im Sack treffen; im zweifelhaften [illegible] im Anfang nimmt man sie daher lieber zu schwach als zu stark (z. B. in die [illegible]lase nur 1 Th. Tinctur auf 15—20 Wasser). Kommt es zu wirklicher Ent[illegible]ng, so darf die Injection jedenfalls nicht vor deren Schwinden wiederholt [illegible]en.

Amylum jodatum, Joduretum Amyli, Jodstärkmehl: ℥j Amyl. [illegible] 1 gr. J., mit Wasser angerührt, getrocknet aufzubewahren. Von Quesneville, [illegible]nan empfohlen, scheint aber unzweckmässig und unwirksam, wird jedenfalls [illegible] als solches resorbirt, auch erregt schon seine Menge (man gab es zu ℥β—j [illegible] und blaue Farbe beim Gebrauch Eckel. Lassaigne u. A. schlugen einen Syrup [illegible]s vor (mit Zucker), und Gille Dextrin statt des Stärkmehl (Gaz. Hôpit. 26, 29, [illegible]. Ein Amyl. jodat. solubile und Syrup daraus von Quesneville als Ge[illegible]nittel fabricirt (von Magnes durch Erhizen von J., Stärke im Glaskolben und [illegible]eln), auch von Zeller (Würtemb. Corresp.blatt. 51. 1852) statt Leberthran be-

[1] [illegible]ei alten Trippern und Stricturen pinselt sie Acton (Diseas. of the urinary organs) Nachts [illegible] untere Fläche der Urethra, auch auf's Perinäum, als Derivans; bei Tripper des Weibs bringt [illegible] (Union méd. Sept. 54) damit getränkte Tampons, Bennet, Tilt (Lancet Jan. 54) bei Catarrh, [illegible]würen des Mutterhalses mit J.Tinctur benezten Schwamm ein, oder injiciren sie. Bobertag [illegible]rt sie auf Schleimpolypen der Nase; bei Nävus rieb man sie mehrmals die Woche in die [illegible] mit Haarnadeln beigebrachten Stichwunden. Bei Ruhr geben Delioux, Chapuis (Bullet. [illegible] Janv. 53, Gaz. méd. 47. 1853) ʒjj—℥j J.Tinct. mit ʒβ Jodkal. auf ℥ 6—8 Wasser im [illegible]r, Aran (s. S. 266) eine ähnliche schwächere Lösung mit Laudanum bei Cholera. Auch in [illegible]e, Eiterheerde um Fracturen, cariöse Knochen, in unterminirte Bubonen u. dergl. oft injicirt [illegible]s, Roux u. A.), wodurch aber nicht selten furchtbare Schmerzen, mehr Entzündung u. s. f. [illegible], Deutsche Clin. 30. 1853). Von Limauge (Arch. de méd. milit. belges 54) in geistreicher [illegible] zur Entdeckung innerer Oeffnungen der Afterfisteln benüzt (sprizt sie durch die äussere [illegible]ng ein, während ein Finger im Mastdarm und der etwaige J.Fleck darauf als Reagens dient). [illegible]adicalcur von Hernien injicirte sie Jobert pur in den Bruchsack (l'Union 94. 1854)! — [illegible]teinflecke auf der Haut lassen sich durch J.Tinctur beseitigen, die braungelben J.Flecken [illegible]tern aber durch Ammonliquor (Behrend).

nüzt, wie ein Jod-Albumin von Lecanu, Renault (Gaz. méd. 29 ff. 1853) d. h. gepulvertes Eiweiss mit Wasser, J.Tinctur gemischt, abgedampft und gepulvert.

Hier reiht sich Soubeiran's JodChocolade an (oft vielleicht das passendste weil unschädlichste J.Präparat), und Magnes' JodKohle, Carbo jodatus, ein schwarzes, durch Zusammenreiben beider dargestelltes Pulver (Journ. de Pharm. et Chim. 1852). Jodgerbsäure, JodTannin, von Soquet, Guilliermond, Barrie (Gaz. Hôpit. 148. 1853, Gaz. hebdomad. 22, 36. 1854) bereitet durch Zusammenreiben von J. und Eichen- oder Ratanhiagerbstoff; z. B. als Syrup innerlich zu ℥ß—j p. d. benüzt als mildes J.Präparat, bei Scrofulose, Phtise, Catarrhen, Durchfall, auch äusserlich bei scorbut. Zahnfleisch, zu Injectionen u. s. f.

Jodwasserstoffsäure, Acidum hydrojodicum, erhalten z. B. durch Behandeln einer wässrigen Lösung von J. (und Jodkal.) mit Schwefelwasserstoff, auch Weinsäure u. a.; zersezt sich leicht. Sollte nach Buchanan bei Kranken dasselbe leisten was andere Jodica, ohne doch örtlich zu reizen; wirkt indess nichts weniger als sicher, und zudem nicht bequem zu benüzen. Dosis ʒj—℥ß, in flüssiger Form mit Wasser. Nicht in Gebrauch. Wollte man je Dämpfe von J.Wasserstoff einathmen lassen, so kann man z. B. Jodkal. durch wässrige Schwefelsäure zersezen.

Jodsäure und ihre Salze (Jodate) wirken nicht wie J. und Jodmetalle; nicht in Gebrauch.

2) *Kalium jodatum, Jodkalium.*

(*Kali hydrjodicum, Joduretum Potassii s. Kalii, Hydrojodas Potassae s. Lixiv. s. kalicus, Jodetum kalicum*).

Dargestellt (Pharm. Boruss. u. a.) durch Zersezen von (aus J. und Eisenfeile frisch bereitetem) J.Eisen mit kohlens. Kali und Neutralisiren der Lösung mit Jodwasserstoffsäure. In Wasser, Weingeist leicht löslich, zerfliesst etwas an der Luft (enthält oft kohlens. Kali, auch salz-, schwefel-, jodsaures u. a.). In seiner wässrigen Solution ist weiteres Jod löslich, 1 Th. in etwa 2 Th. Jodkal.Lösung, und bildet so theilweis hydrjodigsaures Kali; solche Lösungen heissen auch Jodhaltiges Jodkal. (Joduretum Kalii jodati, s. S. 272).

Seine Wirkung s. oben (S. 260 ff.); concentrirt und in grösseren Dosen wirkt es örtlich reizend, auf Haut wie auf Magen, Darmkanal. Von allen J.Präparaten am häufigsten benüzt, und ersezt alle übrigen, wenigstens innerlich. Mehrere Drachmen in den Magen gebracht können durch Entzündung u. s. f. tödten, zumal kleinere Thiere; einige Gran in Wasser gelöst und in die Vene injicirt tödten (Hunde) meist unter Convulsionen. Hinsichtlich der Dosen, welche beim Menschen nachtheilig wirken können, lässt sich nichts Festes bestimmen; doch sind im Allgemeinen (bei reinem unverfälschtem Jodkal.) erst von ℥ß—j nachtheilige Wirkungen wie Colik, Erbrechen u. s. f. zu befürchten; oft hat man aber auch das Doppelte ohne auffälligen Schaden gegeben, und umgekehrt schon von einigen Gran bedenkliche Zufälle gesehen.[1] — Jener Vorzug am Krankenbett (besonders vor J. und beim innerlichen Gebrauch) kommt dem Jodkal. vermöge der Sicherheit seiner Zusammensezung, seiner leichten Dosirung und Anwendbarkeit, seiner relativ wenigstens constanten und mildern Wirkungen mit Recht zu.

Dosis gran. jj—jv, mehrmals täglich, Anfangs immer in kleinen vorsichtigen Dosen, allmälig bis gr. xv—xxx p. dosi (bei Kindern 5—20 auf den Tag)[2]; in wässriger Lösung, Tisanen, z. B. Absud von Hopfen, Tannensprossen, in Theerwasser (Michel). Manche geben es weniger passend in Pulverform, sogar mit Amylum u. dergl., auch in Pillen, um Reizung des Munds, Magens u. s. f. zu umgehen.

Um Zersezungen zu meiden, ist einfache Auflösung in destill., auch aromatischem Wasser (besonders Aq. Menthae) das Beste; der Kranke kann nöthigenfalls selbst vor dem Schlingen etwas Zucker zusezen. Richter will es überflüssiger Weise mit Natroncarbonat gegeben wissen, um seine Zersezung durch Magensäure zu hindern; aus demselben Grunde gibt man es meist bei leerem Magen. Wie Jodkal. mit Nat

---

[1] Stewart z. B. sah auf gr. 16—30 Trismus folgen (Med. Examiner 1853).

[2] Wenn es Manche in ungleich grössern Dosen, selbst Drachmenweise ohne Nachtheil gegeben haben, so scheint diess öfters mehr in Folge der Unreinheit des Jodkal., bei Gehalt an Kalicarb. u. dergl. möglich gewesen zu sein; auch sind solche Dosen mindestens zwecklos.

carbonic. gegeben werden kann, wurde schon gelegentlich beim Kochsalz (S. 230) wähnt; Werber gibt es in Kohlensäurewasser, Jackson (s. S. 272) mit Eiweiss, iern, Fleischbrühe, Dorvault gar mit Biscuitteig gebacken als Zwieback. Seit igol wird sehr häufig, aber ohne zureichende Gründe noch Jod in der wässrigen odkal.Lösung gelöst, und so J.haltiges Jodkalium auch innerlich angewandt (s. Jod). uf ähnliche Weise hat man Quecksilberjodid, mittelst Jodkal. in Wasser gelöst, i Secundärsyphilis, scrofulösen, tuberculösen Affectionen angewandt, als Hydrarg. ijodatum cum Kalio jodato, Kalium hydrjod. hydrargyratum . S. 113, 114). Diese Mischung scheint jedoch entbehrlich; man kann sie noch am veckmässigsten auf die Weise verabreichen, dass man Quecksilberjodid und Jodkal. in destill. Wasser löst, z. B. $\overline{aa}$ gran. x, solve in Aq. dest. ℥vj, mehrmals täglich Kaffeelöffel (ähnlich ist die von Channing empfohlene Solutio Kali hydrjodinici drargyrata). — Castelnau gab eine ähnliche Verbindung des Jodkal. mit Cyanuecksilber bei Syphilis (die mit Jodarsen s. bei Arsen S. 201, mit Bromkal. i diesem).

Aeusserlich kommt Jodkal. gleichfalls sehr häufig zur Anwendung, lein für sich, oft zugleich mit Jod (s. dieses). Man gibt es gelöst in estill. Wasser, ℈j auf ℥j—jjj Wasser, oder in Weingeist, 1 Th. auf —20 Th.; meistens aber Salbe (zuvor in Aq. dest. q. s. gelöst), ℈j auf ʒβ—j Fett. Wird hier mit der Zeit das Fett ranzig, so verbinden sich die neu ebildeten Fettsäuren mit Kali, J. wird frei, die Salbe somit gelb gefärbt, und wirkt zt schärfer reizend. Vorheriges Auswaschen des Fetts (Hoffmann), Zusaz alkacher Stoffe, besonders einiger Tropfen Liq. Kali caust. (Briegers) sollten davor hüzen (?). Sicherer lässt man die Salbe immer frisch bereiten; man verordne os auf 5—8 Tage, meide Butter als Constituens (am besten eignet sich Rosensalbe ler Ceratum simplex, nöthigenfalls mit Süssmandelöl). — Eine Mischung von Seife ıd Weingeist mit Jodkal. ist als Balsam. jodat. benüzt worden (Liniment. saponato-jodat. s. Sapo jodat. Cod. Hamb.); ebenso mit Pflastermassen (1 Th. auf 8 mpl. simplex). Zu den stärkern Graden örtlicher Wirkung kann der Salbe noch J. igemischt werden, z. B. Jod gr. 6, Jodkal. gr. 20, gelöst in ʒβ—j Weingeist ıd mit ℥β—j Fett gemischt, so z. B. in Ungut. jodatum s. Jodi composit. ı. Hamb. Norweg. (s. S. 273). Wässrige Lösungen, unter Umständen auch alkoolische verdienen öfters den Vorzug vor Salben, weil sie nicht zersezt werden ıd ihre Anwendung reinlicher ist. Rampold schlug vor, durch tägliche Waschungen s Körpers damit, z. B. von gr. 30 Jodkal. auf ℥j Wasser den ohnediess oft so immerlichen J.Gehalt mancher Soolen und Mineralwasser zu ersezen. Um die öchsten Wirkungsgrade zu erzielen, um gelind zu äzen, löst man Jodkal. ℥j in —jj Wasser, nöthigenfalls mit ℥β Jod. — Phtisiker liess man neuerdings auch Kal. in Pulverform einathmen, natürlich mit mehr Schaden als Nuzen (vergl. ien. med. Wochenschr. 46. 1854).

Unguentum Kalii jodati (Ph. Bor. u. a.): ʒj Jodkal. mit Ungut. rosat.; ird immer frisch zur Dispensation bereitet. Ein Emplastr. Jodeti kalici nach ı. Lond. offic.

Natrium jodatum, Jodnatrium (*Joduretum Natrii, Natron hydrjodicum*): argestellt z. B. durch Zersezen von JodEisen (wie bei Jodkal.) mit kohlens. Natron; erfliesst an der Luft, leicht löslich in Wasser, Weingeist. Seine Wirkungen scheinen ie des Jodkal., der Jodica überhaupt; Kranken wurde es wie diese von Coindet A. gegeben; ist nie in Aufnahme gekommen.[1] Werber gab es wie Jodkal. mit ohlensäurewasser als Aqua Natr. jodati carbonica, mit Koch-, Glaubersalz.

Ammonium jodatum s. hydrojodicum, Jodammonium (*Hydrjodas mmoniae*): bereitet durch Zusaz von Weinsäure mit Weingeist zu Jodkal.Lösung nd Zersezen des Filtrats mit kohlens. Ammon; gelblichweiss, krystallinisch, leicht lösch in Wasser, zerfliesst und zersezt sich leicht an der Luft. Wirkt nach Milne-Edwards nd Vavasseur[2] örtlich stärker reizend als Jodkal. Aeusserlich bei Psoriasis, Lepra,

---

[1] Ruspini, Daveri meinten, es werde besser ertragen, assimilirt als Jodkal., und schmecke besser; amberini (Corrispond. scient. di Roma 32. 1852) gibt es bei Secundärsyphilis, ℈j—ʒj in ℥jjj Aq. est. p. Tag, auch als Salbe, ʒβ—j auf ℥j.

[2] Nouv. Formulaire des Hôpitaux, 4. Edit. Paris 1841.

Drüsengeschwülsten u. dergl. in Salbenform benützt, z. B. ʒj auf ℥j Fett; innerlich gab es Thiry bei chron. Eczema (s. Videt, Journ. de Toulouse, Juill. 1850), Böcke bei Scrofulösen, gr. j und mehr p. dosi, in wässriger Lösung. Bei Drüsengeschwülsten liess Breslau 1 Th. Jodkal. und 8 Salmiak in Kissen auflegen, wobei sich etwas Jodammon bildet.

Sulphur jodatum, Jodschwefel [1] (*Joduretum s. Jodidum Sulphuris*) dargestellt durch Zusammenschmelzen von Schwefelblumen mit Jod; schwarzgrau krystallinisch, unlöslich in Wasser, durch Wasser, Weingeist, Wärme zersezt. Wirkt örtlich reizend, wie Jod. Wurde äusserlich applicirt bei Hautaffectionen, zumal squamösen, bei Induration und Hypertrophie der Haut, Haarbälge, Talgfollikel, wie bei Lupus, Acne indurata, Sycosis, bei tuberculösen Syphiliden, Tinea u. a., — in Salbenform, gran. x — xxx und mehr auf ℥β — j Fett (Biett, Hebra); bei chron. Eczem applicirt es Neligan (Dublin Journ. Mai 1851) mit Wachssalbe und etwas Chloroform auch Bittermandelöl. — Innerlich ist Jodschwefel von Escolar bei Eczema u. a. zu ½ — 2 gran. p. dosi versucht worden, als Pulver, z. B. mit Rad. liquirit., Arab. Gummi, von Devergie in Pillen, mit Zucker, Gi arab. und Mandelöl (Gaz. Hôpit. 75. 1852).

Joduretum Carbonii, Carbonium jodatum, Jodkohlenstoff: krystallinisch, leicht löslich in Aether, Weingeist, kaum in Wasser. Wirkungen unbekannt; scheint in Dosen von mehreren Gran scharf reizend auf den Magen zu wirken und unter Convulsionen zu tödten. Therapeutisch blos äusserlich verwendet, und auch hier selten genug; so bei chronischen Hautaffectionen, Psoriasis, Impetigo, bei Drüsengeschwülsten als Salbe, ʒβ—j auf ℥j Fett.

Jodum chloratum, Chlorjod, Chloridum Jodi: dargestellt durch Einwirken von Chlor auf Jod, wodurch sich theils Jodchlorür (eine bräunliche Flüssigkeit) theils J.Chlorid (eine feste, gelbe Substanz) bildet; beide unlöslich in Wasser. Von Turnbull in Dampfform bei torpiden Augenkrankheiten versucht, wirkt reizend auf's Auge (Lond. med. Gaz. Nov. 1842).

Früher, vor Entdeckung des Jod standen mehrere Seegewächse, Tangarten und Zoophyten theils frisch, theils in verkohltem Zustande in Gebrauch. [2] Sie enthalten ausser andern salinischen Stoffen Jod-, Bromverbindungen in winzigen Mengen und wurden in manchen Fällen benüzt, wo wir uns jezt viel zweckmässiger des J. bedienen; sie alle sind als innerliche Mittel obsolet.

Spongia marina, Meerschwamm: ein Zoophyt des Rothen- und Mittelmeers (Spongia officinalis L., Achilleum lacinulatum), seiner thierischen gelatinösen Stoffe beraubt, so dass blos das weiche, biegsame Skelet übrig bleibt; in diesem Zustande bedient man sich seiner als Badeschwamm. Zu chirurgischen Zwecken kommt er noch zuweilen in Anwendung als Spongiae compressae (Spongia pressa s. praeparata), Pressschwamm, dargestellt durch starke Compression des Schwamms mittelst Bindfaden; und Spongiae ceratae, Wachsschwämme, Schwämme in flüssiges Wachs (öfters mit Mandelöl $\overline{aa}$) getaucht und gepresst. Anwendungsweise, Form wechseln bedeutend; um sie z. B. bei intrauterinen Blutungen, Polypen wie behufs der künstlichen Frühgeburt durch den Muttermund einzuführen, gibt ihnen Simpson eine conische Form (durch Eintauchen eines Stücks Schwamm in concentrirte Gummilösung und mit Schnüren um einen Draht geschnürt, dann getrocknet und des leichtern Einführens wegen mit Talg u. dergl. überstrichen), die Scheide nachher mit Tampons ausgefüllt u. s. f.

Innerlich gab man sonst den gebrannten Schwamm, Spongiae tostae s. ustae, Carbo Spongiae (enthält neben Kohle, Kalkphosphat, kohlens. Kalk und Bitter-

---

[1] Jodschwefelnatrium (Jodure d'Hyposulfite de Soude) gibt Miergues bei Scrofulose, Caries u. a. (Revue thérap. du Midi 1853).

Jodphosphor, durch Mischen von Phosphoräther mit alcohol. Jodtinctur bereitet; flüssig, klar, nach Aether riechend; von St. Martin bei Rückenmarkserweichung vorgeschlagen (Bulle. thérap. Dec. 1852)!

[2] Lännec, der die Seltenheit der Phtise an den Küsten der Bretagne von den aus Seetang u. a. sich entwickelnden J.Dämpfen ableitete, und bei Behandlung der Phtisiker noch das Meiste von Seeluft u. dergl. erwartete, liess als Ersaz dafür frischen Varec (Fucus verrucosus s. Sphaerococcus confervoides u. a.) im Krankenzimmer ausbreiten; doch hat spätere Erfahrung auch hievon längst enttäuscht, selbst Lännec.

erde auch Chlor-, Jod-, Bromnatrium) bei Kropf (schon im 13. Jahrhundert kannte hier z. B. Arnauld de Villeneuve in Lyon seinen Nuzen), auch bei scrofulösen Leiden u. a., wie jezt J., zu ℈j—ʒj p. d., als Pulver, auch als Latwerge, in Trochisken, Decokten, z. B. ℥β mit ℥vjjj Wasser warm digerirt und später abgekocht. (Ph. Wirtemb. u. a. haben noch jezt ein Kropfpulver, Pulvis strumalis draus, mit kohlens. Natron, Zimmet u. a.). Gilt in der Türkei als Volksmittel bei Schwindsucht, mit Theerwasser (Beyran), wie bei Scrofulose die geröstete Korkkoralle, Alcyoneum digitat. (Landerer) und Sphärococcus confervoides in Venedig Brera, Sigmund).[1]

Aethiops vegetabilis: dargestellt durch Verkohlen von Seetangen (besonders Fucus vesiculosus, dessen Asche den sog. Kelp, Meergrasasche bildet). Seine Bestandtheile sind wesentlich dieselben wie bei Spongia usta, nur fehlen Kalkphosphat und -Carbonat; Kranken sonst wie diese gegeben, in denselben Dosen. In Indien bedient man sich in derselben Weise der Laminaria saccharina bei Kropf hält mehr Jod).

IV. Bromium. Brom.

1⁰ Reines B., Bromium purum. 2⁰ Bromkalium, Kalium bromatum. Bromnatrium.

B. findet sich im Meerwasser, Kelp und andern Seegewächsen, in Seethieren, Salzsoolen u. a., besonders in der Kreuznacher Mutterlauge; wird aus dieser wie aus Seewasser, Kelp gewonnen.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich wirkt B. viel heftiger reizend und äzend als Jod, zerstört wie Chlor alles Organische, auch Farbstoffe u. a. Die Haut färbt es gelblich-braun, und versengt die Haare; in Wunden gebracht macht es tiefe, selbst brandige Geschwüre. Seine Dämpfe riechen dem Chlor ähnlich, wirken scharf reizend auf Auge, Nase, Luftwege, und beim Einathmen kommt es so nicht selten zu Bronchitis, selbst Pneumonie.[2] Ungleich milder sind die Wirkungen der Brommetalle. Einige Tropfen B. mit Wasser in eine Vene gesprizt machen das Blut gerinnen und tödten schleunig unter Convulsionen.

2⁰ Auch in kleinen Dosen verschluckt macht B. dennoch gewöhnlich Reizung des Schlunds, der Verdauungswege; es entsteht ein krazender Schmerz längs des Schlunds, Speichelfluss, Eckel, Brechneigung, leichte Colikschmerzen, Würgen und Durchfälle. Bei längerer Application und grössern Dosen (z. B. gr. 10—20 Bromkal., mehrmals täglich) treten diese Zufälle constanter ein, zugleich oft Athembeschwerden, Bangigkeit, Kopfschmerz, später Betäubung, Störung und Abnahme der Sinnesperceptionen, mit Schlummersucht, Unempfindlichkeit der Haut, besonders aber des Rachens; öfters erweitert sich die Pupille. Zulezt verfallen oft die Kranken in tiefen Schlaf, und sind auch beim Erwachen wie halb betrunken, betäubt (Puche). Die Absonderung der Nieren und Hautdecken scheint dabei nicht merklich influenzirt zu werden; doch ist die Diurese öfters vermehrt (Graf).

Ausser obigen Störungen der Schling- und Verdauungswege sah man bei Scrofulösen, Syphilitischen, denen B.Kal. p. Tag zu ʒβ — j, allmälig ℥β und mehr in

---

[1] Die sog. Meerballen, Pilae marinae, gebildet aus abgestorbenen und verflochtenen Najaden Posidonia s. Zostera oceanica, auch Z. marina in nördlichen Meeren) an den Küsten des Mittel- und Adriat. Meers, halten gleichfalls Spuren von Jodnatrium u. a.

[2] Vergl. Höring, Wirkungen des B. u. s. f. Tübing. 1838, Glover (Edinb. med. surg. Journ. Jl. 1842), Huette (Gaz. méd. 23. 1850), Rames (Revue méd. chir. Mai 1850). Nach Magendie Union 115 ff. 1852) macht B.Wasser im Blutserum Gerinnsel von Eiweiss; Farbe und Geruch des . schwinden.

Wasser gegeben wurde, Kopfschmerz, besonders in der Schläfengegend entstehen, etwa vom 4. bis 7. Tag an, oft mit Schnupfen, Thränen der Augen, Injection der Conjunctiva (doch nicht entfernt so häufig wie bei Jod: Huette), gesteigerte Empfindlichkeit für Licht, Geräusche u. s. f. Später stellte sich Betäubung, Schwindel, Schlummersucht ein, Sinken des Pulses (zuweilen auf 40), und nachdem ℥jjj — v eingenommen worden, ein Zustand der Berauschung (Bromrausch: Puche), ohne alle Agitation, aber mit grosser Schwäche, Abnahme des Sehvermögens, Gehör und Schwinden aller Geschlechtslust. Besonders sinkt auch die Empfindlichkeit der Haut, so dass öfters selbst Stiche, Kizeln der Fusssohlen kaum empfunden werden (Rames), und in den Rachen, Schlund kann man den Finger stecken, ohne dass der Kranke reagirt. All diese Zufälle pflegen innerhalb 1—2 Tagen zu schwinden, sobald mit B. ausgesezt wird; doch halten Betäubung, Delirien zuweilen länger an. Dabei soll das sog. vegetative Leben ziemlich ungestört bleiben, der Appetit sogar öfters zunehmen, Stuhlverstopfung entstehen (bei grössern Dosen pflegt es sich indess anders zu verhalten, s. oben); fast constant sah Rames dabei Acnepusteln da und dort entstehen. — So wichtig nun auch obige Beobachtungen sind, so zweifelhaft scheint doch für jezt der daraus gezogene Schluss, dass B. und Jod in ihrer Wirkungsweise wesentlich verschieden seien, dass B. vielmehr auf's Gehirn nach Art betäubender, anästhesirender Stoffe wirke als auf Blutmischung, Stoffumsaz u. s. f. Denn obige Wirkung auf's Nervenleben ist nichts weniger als constant, auch durch Jod kann dasselbe in ähnlicher Weise behelligt werden, zumal in grossen Dosen bei ebenso langem Gebrauch, und über ihre Wirkungsweise im sog. vegetativen Leben wissen wir bei beiden so gut wie nichts.

3⁰ In grossen Dosen veranlasst B. bei Thieren alle Zufälle einer heftigen Gastroenteritis, mit raschem Sinken der Kräfte, Athemnoth, Betäubung, Coma, Tod unter Convulsionen.[1] Dasselbe tritt ein, wenn B. in den Mastdarm gesprizt oder in Gasform eingeathmet wird. Seine Resorption erhellt schon daraus, dass öfters B.Dämpfe ausgeathmet wurden. Von der Wirkungsweise, den chemischen Veränderungen des B. gilt im Wesentlichen das bei Jod, Jodkal. Angeführte; im Blut scheint es sich gleichfalls mit Metallen der Alkalien zu verbinden und z. B. im Harn als Bromkal. ausgeschieden zu werden.

In der Leiche findet man besonders die Magenschleimhaut erweicht, ecchymosirt, zuweilen ulcerirt und von blutigem Schleim bedeckt, überdiess häufig Bronchitis; Lungen, auch Leber, Milz sollen öfter blutreich, selbst entzündet sein (?).

Verfahren bei Vergiftung: es fehlt hierüber an genaueren Erfahrungen, doch würde die Behandlung wesentlich dieselbe wie bei Jod und scharfen Giften überhaupt sein. Man empfiehlt noch besonders Ammon, Magnesie (?).

Therapeutische Anwendung. Bis jezt war diese eine sehr beschränkte, und wird es voraussichtlich (der unsichern und zum Theil lästigen Wirkungen des B. wegen) immer bleiben. Man gab seine Präparate wegen ihrer chemischen Analogie mit Jod so ziemlich in denselben Fällen, besonders bei Kropf, „scrofulösen" Leiden, Milz-, Hodengeschwülsten (Sarcocele) u. dergl., bei Hypertrophie der Herzwandungen, bei chron. Hautkrankheiten, gichtischen Gelenkaffectionen (Fournet), bei Secundärsyphilis; endlich als Pellens bei unterdrückter Menstruation.

Jezt empfehlen es Manche als beruhigendes, beziehungsweise anästhesirendes Mittel; Donné bei Vergiftung mit Morphium, Strychnin u. a. Alkaloiden (z. B. als Tinctur) wie Jod, scheint aber noch weniger zu leisten als dieses. — Auch in allen obigen Fällen scheint seine Wirksamkeit der Versicherungen eines Magendie u. A. ungeachtet diejenige des Jod bei weitem nicht zu erreichen, und somit B. samt seinen

---

[1] Zum Selbstmord wird B. auch seines erstickenden Geruchs und widrig scharfen Geschmacks wegen selten gewählt. Bei einem Mann, der ℥j B. absichtlich verschluckt hatte, sah Snell heftig brennenden Schmerz im Mund u. s. f. entstehen, Ructus, Speichelfluss, grosse Schwäche, Zittern, übrigens kein Würgen und Erbrechen, so wenig als Trübung des Bewusstseins oder Convulsionen, und Tod nach $7\frac{1}{2}$ Stunden (Dublin Press Febr. 1851); Sayre auf eine ähnliche Dosis Krampf im Schlund, Dyspnö, Magenbrennen, grosse Angst und Unruhe, schnellen Puls, Athem, dann Collapsus, Tod (NewYork med. Journ. Nov. 50).

Verbindungen ziemlich überflüssig. Als Jod vor einiger Zeit mehr und mehr im Preise gestiegen, wollte man B. an seine Stelle bringen; bei Kropf, Scrofulösen, Venerischen sollte es ungefähr dasselbe leisten was J. (Pourché, viele Deutsche), und nicht minder rühmten hier Engelmann, Prieger, Bode die B.haltigen Mineralwasser. Die Erfahrung hat es aber nicht bestätigt, etwa mit Ausnahme des Kropf, und seit man sein Augenmerk mehr auf die betäubenden, anästhesirenden Wirkungen des B. gerichtet, soll es bei Syphilis, Scrofeln gar nichts mehr wirken (Huette u. A.). Dagegen empfehlen es jezt z. B. Posner, Thielmann u. A. gegen Erectionen, Chorda der Tripperkranken, als anästhesirendes Mittel bei Operationen im Schlund u. s. f. (s. unten).

1) *Bromium s. Bromum purum, Brom (Murid):* dickflüssig, braun, flüchtig, in Wasser schwer löslich, leichter in Weingeist, sehr leicht in Aether, erstarrt bei — 22° zu einer blättrigen, grauen Masse. — Sollte innerlich wenigstens gar nicht benüzt werden, da sich seine Lösung in Weingeist, Aether, Wasser sehr leicht zersezt und B. entweichen lässt, also nie ein sicheres Präparat abgibt; ist auch nie in Aufnahme gekommen. Da und dort gab man es gelöst in Wasser, etwa gr. j auf ℥β—j, mit schleimigen Getränken, Syrup, gtt. 4—6 p. dosi, vorsichtig steigend. Höring sah schon bedeutende Reizung der Verdauungs- und Athmungsorgane eintreten, als er von einer sehr verdünnten Auflösung (gtt. 6 B. in ℥β Wasser) gtt. 20 auf einmal applicirte; Donné nahm zu seinen Versuchen eine alkoholische Lösung. — Wurde auch äusserlich wie Jod benüzt, in wässriger und alkoholischer Lösung, oder als Salbe, gr. x—xv auf ʒj Fett; eine alkoholische Lösung, ℈β—j auf ℥j rieb Fournet als Palliativ bei schmerzhaften Gelenkaffectionen ein.

2) *Kalium bromatum, Bromkalium* (Bromuretum Potassii, Kali hydrobromicum, Kalibrom): dargestellt z. B. durch Mischen von Brom und Aezkali, oder durch Zersezen von Bromeisen mit kohlens. Kali; krystallinisch, in Wasser leicht, in Weingeist schwer löslich, luftbeständig, durch Mineralsäuren, Chlor leicht zersezt. Oft durch andere Salze, Jodkal. u. a. verunreinigt.

In seinen Wirkungen unterscheidet sich Kaliumbromür blos quantitativ von denen des Brom, sie sind milder, besonders die örtlichen; concentrirtere Lösungen schmecken scharf salzig, bitter, fast wie Jodkalium. Drachmenweise gegeben wirkt es gleichfalls stark reizend auf Magen- und Darmkanal; immer gehören aber sehr beträchtliche Dosen dazu, um grössere Thiere zu tödten. Ziemlich constant wird die Harnabsonderung vermehrt, und B. lässt sich im Harn (mit Stärkmehl und Chlor) leicht nachweisen.

Seine Verwendung bei Kranken und sein geringer therapeutischer Werth sind bereits angeführt worden; im Allgemeinen verdient Jodkalium unbedingt den Vorzug. Nur bei Wassersucht dürfte vielleicht Bromkal. als Diureticum öfters bessere Dienste leisten; Williams (Elem. of medic. I. Lond. 1836) gab es hier nicht ohne Erfolg, in neuern Zeiten Graf, Möller, z. B. bei Wassersucht mit Albuminurie nach Scharlach (wie Salpeter). Lunier (Annal. méd. psychol. 3) rühmt es bei Lähmung, Geisteskrankheiten, Hypochondrie u. a., z. B. bei Säufern, Frauen (weil zugleich Emmenagogum), gibt z. B. gr. 10 mit gr. 15 Jodkal. in ℥ 20 dest. Wasser, 2 Löffel des Tags, als Médication bromo-jodurée; Thielmann (Med. Zeitg. Russl. 1. 1854) bei Erectionen, Chorda Tripperkranker, bei Satyriasis, Pollutionen, gr. 2—3 p. d. alle 2—3 St., als Pulver mit Zucker.

D o s i s gran. jj—vj, mehrmals täglich; selten als Pulver, Pillen, besser gelöst in Wasser, z. B. ℈β—ʒβ auf ℥jv, mit Syrup. simplex, auf 24 Stunden, allmälig bis ʒj—jj p. Tag.

Berthé (s. S. 273) fabricirt als weiteres Leberthran-Surrogat eine B r o m J o d - B u t t e r (Butter mit Brom-, Jodkal., Kochsalz), und Trousseau gibt öfters statt seiner gr. B.kal. 1 gr. Jodkal. mit ℥ 3–4 Butter auf Brod gestrichen. — A e u s s e r l i c h kann Bromkal. bei Drüsengeschwülsten, Kropf, chron. Hautaffectionen, Rheumatism. u. a. wie Jodpräparate gelöst in Wasser, Weingeist oder als Salbe applicirt werden, etwa ℈j—ʒj auf ℥j Fett. Um schärfer reizend zu wirken, kann man 10 bis 20 Tropfen

Brom auf ℥j—jj der Salbe zusezen; als Aezmittel bei Krebs u. a. benüzte Boinet gleichfalls B.kal. mit Brom. [1]

Natrium bromatum, *Bromnatrium* (Bromuretum Natrii): von ihm gilt alles bei Bromkal. Angeführte; therapeutisch wohl noch nirgends angewandt. Ungut. Natrii brom. Cod. Hamb. ʒj auf ℥j Fett. (Brom-Quecksilber, Brom-Eisen s. bei den betreffenden Metallen.)

V. Chlorum. Chlor und seine Verbindungen.

1⁰ Chlorgas, Chlorum gasiforme. 2⁰ Chlorwasser, Aqua chlorata. 3⁰ Chloralkalien, Chlorkalk.

1) Chlorum gasiforme, Chlorgas (*Gas Chlori*): Gelblichgrün, nicht brennbar, von erstickendem Geruch, leicht löslich in Wasser; verbindet sich energisch mit Wasserstoff, auch dem der organischen Stoffe, Gewebe, zerstört so stinkende Stoffe (besonders unter Mitwirkung von Licht), Pflanzenfarben, wirkt dadurch bleichend.

Oertlich wirkt Chlorgas reizend, wie besonders aus seiner Wirkung auf die Luftwege erhellt, sobald es eingeathmet wird. Sehr verdünnt mit atmosphärischer Luft erregt es blos ein Gefühl von Wärme in der Brust, eine vermehrte Absonderung der Bronchialschleimhaut. Kommt es aber concentrirter in die Luftwege, so entsteht heftiger Hustenreiz, Husten, oft mit krampfhafter Contraction der Glottis, der Bronchien, mit Erstickungsnoth, und bei längerer, stärkerer Einwirkung kann ausserdem Reizung des Schlunds, Dysphagie, selbst Angina wie Bronchitis, hämorrhagische Exsudation der Bronchialschleimhaut und Bluthusten die Folge sein. Doch gewöhnen sich die Luftwege (z. B. bei Fabrikarbeitern) meist bald an die geringern Wirkungsgrade dieses Gases. Concentrirt kann es dagegen schnell durch Glottiskrampf u. s. f. Erstickungstod herbeiführen. Auch auf die Haut wirkt Chlorgas reizend, macht ein Gefühl von Jücken, Stechen, dazu oft Röthung der Haut, Schweisse, Eruption von Papeln, Vesikeln, selbst höhere Grade von Entzündung (Wallace). [2] In grössern Mengen (20—40 Cubikcentim.) in die Vene, den Pleurasack eines Hunds injicirt tödtet es im ersten Falle schnell unter heftigen Athmungsbeschwerden, im leztern meist langsamer durch Pleuritis u. s. f. (Nysten).

Kommt Chlorgas irgendwie von Haut, Lungen aus längere Zeit durch zur Einwirkung, so scheint es in's Innere des Körpers einzugehen, doch wahrscheinlich nicht in freiem Zustand, und Blutmischung, Stoffumsaz, Secretionsprocesse zu influenziren. Die Verdauung wird gestört (Christison), das Fett schwindet, Fabrikarbeiter u. A. wie Thiere magern ab; das Blut erhält eine dunklere Färbung und verliert seine Gerinnbarkeit (Hertwig). Das in's Blut übergetretene Chl. scheint als Chlorkalium, -Natrium im Harn abgeschieden zu werden. Der Harn soll jezt Farbstoffe, Lakmus zerstören und bleichen wie Chl. selbst; auch die Absonderung der Galle, des Speichels, der Genitalschleimhaut soll wie die des Harns vermehrt werden (Wallace)?

---

[1] ChlorBrom, Chloruretum s. Chloretum Bromi, von Landolfi bei Krebs, Lupus, Drüsenleiden innerlich, besonders aber als Aezmittel applicirt, dort z. B. gtt. 2 mit ℈j Sem. Phellandr. gr. 16 Extr. Conii mac. zu 20 Pillen, täglich 1 St.; äusserlich für sich, z. B. ʒjj—jjj mit Pulv. Rad. Liquirit. q. s. ut f. Pasta spiss., meist aber (seiner Flüchtigkeit wegen und um tiefer zu äzen) mit andern Causticis, z. B. ʒjjj mit ʒjj Chlorzink ʒjβ Chlorantimon ʒj Chlorgold (mit Pflanzenpulvern, z. B. Mehl, als Paste auf Leinwand gestrichen aufgelegt; bleibt 24 St. liegen, auch bis sie von selbst mit dem Knoten u. s. l. abfällt), und wo keine Aezung möglich, Umschläge von gtt. 10—20 auf 1 Pfd. dest. Wasser, auch Salben, z. B. 1 Th. auf 8 Ungut. basilic. (Weinberger, Wien. Zeitschr. 54). Soll doch öfters mehr geleistet haben als andere Aezmittel (?); auch Valentini rühmt gtt. 10 ChlorBrom auf ʒjj conc. Salpetersäure als starkes Causticum. Doch scheint das Wirksamste dabei Chlorzink, Chlorantimon, und die Aezung selbst ist oft äusserst schmerzhaft (vergl. Deutsche Clin. 45. 1854).

[2] Researches respecting the med. Powers of Chlorine etc. Lond. 1822.

Bei Vergiftung mit Chlorgas scheint ein dem Grade der Reizung und Entzündung der getroffenen Theile entsprechendes (antiphlogistisches) Verfahren im Allgemeinen das zuträglichste. Man hat Einathmen von Wasser-, Aetherdämpfen, selbst von Ammoniakgas, Schwefelwasserstoff vorgeschlagen, und theilweis auch angewandt. Da übrigens Chlorgas sehr schnell aus den Luftwegen wieder entfernt, jedenfalls alsbald durch atmosphärische Luft verdünnt wird und seine Wirkungen gesezt hat, ehe man solche Gase zur Stelle schaffen kann, so scheinen derartige chemische Antidota ohne praktischen Werth, abgesehen von ihrer eigenen Gefährlichkeit.

Bei Kranken ist Chlorgas nie recht in Anwendung gekommen; doch hat man es da und dort benüzt: 1⁰ zu Einathmungen bei Lungenphtise, wo es jedoch höchstens palliativ auf Schleimabsonderung, Auswurf wirken und nur bei Abwesenheit jeder entzündlichen Affection der Luftwege oder bei übermässiger Eiterbildung erlaubt sein könnte. Günstiger sind vielleicht seine Wirkungen bei Lungengangrän, Erweiterung der Bronchien, bei chron. Bronchitis, Bronchialblennorrhoe, sog. Schleimschwindsucht (?). Auch bei Erstickten, bei Vergiftung mit Blausäure (gasförmiger), Schwefelammon, Schwefelwasserstoff-, Kohlen-, Phosphorwasserstoffgas, mit Cloakengas scheint Einathmen von Chl. da und dort Dienste geleistet zu haben.

2⁰ Zu Bädern, als Chlorgasbäder (wie Königswasser, s. dieses) bei chron. Affectionen der Leber, Haut, Lymphdrüsen, bei Geschwüren (Wallace u. A.). Vorhandensein entzündlicher Leiden verbietet ihren Gebrauch, zumal bei Leberkrankheiten. Noch am nüzlichsten scheinen sie nach Art salinischer, alkalischer und anderer reizenden Bäder in Fällen zu wirken, wo es sich darum handelt, in die Haut mehr Leben zu bringen und ihre Absonderung zu vermehren, besonders wenn Chlorgas zugleich mit warmen Wasserdämpfen applicirt wird. Doch kommt diesen Bädern wie jenen Einathmungen keine weitere Bedeutung am Krankenbett zu; zudem ist ihr Gebrauch umständlich, oft gefährlich.

Am häufigsten bedient man sich des Chlorgases, um üble Gerüche, stinkende Stoffe in Krankenzimmern, Sectionssälen, Schiffsräumen, Cloaken u. a. zu zerstören. — „Miasmatische Stoffe“ dagegen scheint es nicht zerstören und unwirksam machen zu können, obschon es immer zu deren „Desinfection“ benüzt wird, noch weniger die fixeren Contagien. Bei Typhus-, Ruhr-, Cholera-, Kindbett- und Wechselfieber-, Gelbfieber-, Pest-Epidemieen wie bei Chankergift u. a. hat es die (wirkliche oder vermeintliche) Ansteckung Anderer niemals gehindert oder auch nur erschwert, und bei acuten Exanthemen, Keuchhusten scheint es nichts Besseres zu leisten. Bei vorsichtigem Gebrauch schadet es nicht positiv, aber noch weniger nüzt es positiv bei obigen Seuchen, gegen welche daher Chl. mit Unrecht als Prophylacticum, sogar als Heilmittel gerühmt wurde. [1] Ansteckende, gasförmige Stoffe in der Luft soll es zerstören, und doch hat man nie bewiesen, dass solche da sind und ein Erkranken bedingen. Dass Chl. Vaccinelymphe unwirksam machen kann (Wunsch, Schäffer), scheint auch durch Hoffmann's Versuche (Preuss. Verzeitg. 27. 1853) bestätigt zu werden.

Art der Anwendung: zur Darstellung des Chlorgases dient gewöhnlich Kochsalz (auch Seesalz) 3 Th. und Braunstein 1—2 Th., Schwefelsäure 3 Th., mit Wasser *aa* zuvor versezt und in flachen Porcellanschalen hingestellt (zur stärkeren Entwicklung auf heisse Asche, Kohlenbecken); noch einfacher erhizt man 1 Th. Braunstein mit 3 (1) Th. wässriger Salzsäure. In andern Fällen genügt schon das Chlorgas, welches sich aus Chlorwasser oder aufgelöstem Chlorkalk (s. unten) entwickelt, zumal bei Zusaz von Salz-, Schwefelsäure, Essig. Zum Einathmen desselben hat man sich sonst besonderer Apparate, Flaschen [2] u. a. bedient (Gannal,

---

[1] Chorin in Prag wollte bei Cholera gar die ganze Stadt mit Chl. geschwängert wissen, indem er Karren mit Töpfen, in denen es sich entwickelt, durch die Stadt führt (Wien. med. Wochenschr. 1854); nüzlicher wären wohl noch Karren voll Suppe, Fleisch, Kleidern, Holz u. dergl. Auch hier sind aber Behörden und Aerzte oft gleich bei der Hand mit Mitteln, die leider! keine sind.

[2] Man giesst z. B. in die mit einer Röhre versehene und mit Wasser zu ¼ gefüllte Glasflasche, eine Theekanne u. dergl. Tropfweise Chlorwasser, oder Chlorkalk, nöthigenfalls mit Zusaz einiger

Gairdner, Cottereau, Charrière u. A.). Zweckmässiger und bequemer ist es jedoch, das ganze Zimmer auf vorsichtige Weise mit Chl.Dämpfen zu schwängern, nöthigenfalls vermischt mit Wasserdampf; nur verwandelt sich hiebei Chl. theilweis in Salzsäuregas. Jedenfalls wird beim Gebrauch dieser Chlorräucherungen, will man sie ja versuchen, die grösste Vorsicht erfordert, zumal bei Brustkranken; auch sollte blos das Chl. benüzt werden, welches sich von selbst aus Chlorkalk entwickelt, da mit dem auf directe Weise dargestellten Chl.Gas fast immer Salzsäuredämpfe vermischt sind, welche noch reizender wirken als Chl. Zu Chlorgasbädern entwickelte man Chl. in gut schliessenden Räucherungskästen, und liess es so in verschiedenen Graden der Concentration allein für sich oder vermischt mit Wasserdampf auf Haut u. s. f. einwirken, meist bei höherer Temperatur, etwa ½ Stunde lang. — Als sog. desinficirendes Mittel gegen Gestank u. a. z. B. in Krankenzimmern, Gefängnissen entwickelt man Chl. auf die oben angegebene Weise nach Guyton-Morveau wobei für einen Raum von 30′ Länge und Breite und 12′ Höhe etwa ℥jβ Braunstein ℥jj Schwefelsäure und ℥jjj Kochsalz gerechnet werden (Fumigationes Chlor s. Guyton-Morveaunianae).[1] Es versteht sich, dass stärkere Räucherungen mit Chl. blos in nichtbewohnten Räumen anwendbar sind, und wenn keine Kranken besonders Brustkranke dadurch belästigt werden. Daher wird im Allgemeinen gute Ventilation, Oeffnen der Fenster, Reinlichkeit, im Nothfall Chlorkalk (s. diesen), Essigräucherung den Vorzug verdienen.

2) *Aqua s. Liquor Chlori, Chlorwasser* (*Chlorflüssigkeit, Aqua chlorinica s. chlorata, oxymuriatica*). Mit Chlor möglichst geschwängertes Wasser welches bis zu 2 Volum. Chl.Gas aufnehmen kann; klar, grüngelblich, riecht und schmeckt stark nach Chlor; hält sich nie lange (über 2—3 Wochen). Bei Einwirkung des Lichts bildet sich leicht durch Zersezung des Wassers Salzsäure, und Sauerstoffgas entweicht oder verbindet sich theilweis mit Chl.; dasselbe geschieht bei Vermischen des Chlorwassers mit organ. Stoffen, wie Syrupen, Extracten, Farbstoffen, Blutserum, thierischen Secreten.

Wirkt concentrirt örtlich reizend; schon einige Unzen können Hunde durch Gastroenteritis u. s. f. tödten (Orfila). Im Magen, Darmkanal scheint sich Chl. sehr schnell mit Wasserstoff ihrer Flüssigkeiten und Secrete zu vereinigen, während sich ein Theil des Chl. mit deren Kalium, Natrium verbindet. Daher lässt sich nicht entscheiden, in wie weit die Wirkungen des Chlorwassers dem Chl. oder der neugebildeten (vielleicht auch in jenem Wasser schon verschluckten) Salzsäure und ihren Salzen oder endlich dem freigewordenen Sauerstoff beizulegen. Man kann blos sagen, dass Chlorwasser in kleinern medicinischen Dosen gelind reizend auf Magen und Darmkanal wirkt, während die Wirkungen auf Kreislauf, Eigenwärme u. s. f. die einer sehr verdünnten Salzsäure zu sein scheinen.

Im Fall einer Vergiftung verfährt man wie bei Mineralsäuren, Salzsäure (s. diese); da Eiweiss, Käsestoff mit Chl. schwerlösliche, unwirksame Verbindungen eingehen, könnte z. B. Eiweiss mit Milch, Wasser von Nuzen sein, auch Mehl Magnesie angerührt mit Wasser. Grosse Mengen derselben nüzen schon dadurch dass sie verdünnen und das Erbrechen fördern.

Innerlich gibt man Chlorwasser 1⁰ als kühlendes Mittel bei Fieberkranken, wie bei acutem Rheumatismus, Scharlach, Blattern, Rothlauf, Anthrax, Pustula maligna, auch bei Typhus, Wechselfieber, Ruhr Asiat. Cholera. Man zog oft in derartigen Fällen Chlorwasser den Säuren un

Tropfen Salzsäure, lässt den Kranken das Mundstück der Röhre in den Mund nehmen und 10—1 Minuten lang einathmen.

[1] Für ein gewöhnliches Zimmer nimmt man ℥6 Kochsalz, ℥4 Braunstein gut gemischt m Wasser und mit ℥5 roher Schwefelsäure überschüttet. Chlorräucherungskugeln knetet Si aus Kochsalz, Eisenvitriol āā 1 Pfd., Braunstein ℥jj (4 Loth) und 1 Pfd. Töpferthon mit warme Wasser, dann getrocknet; auf glühende Kohlen gelegt entwickelt sich langsam Chl. (Buchner Repert. B. 9. 1852).

verwandten Mitteln vor, wenn man eine Tendenz zu Gangrän, Putrescenz befürchtete oder leztere bereits eingetreten. Ob Chlorwasser hier Besseres leiste als z. B. Salzsäure, scheint zweifelhaft; jedenfalls ist es aber ungereimt, von ihm „specifische" Wirkungen bei Typhus, Ruhr, Cholera (Heindl, Mann), Wechselfieber u. a. zu erwarten, Zerstörung von Miasmen, Contagien u. dergl. mehr. Entzündliche Affectionen der Respirationsorgane verbieten seinen Gebrauch.

2⁰ Bei chron. Hautkrankheiten, Prurigo, Eczema u. a., besonders gegen das Jücken, Brennen dabei, auch im Anfang bei Aussazformen; bei Affectionen der Leber, Störungen der Gallenabsonderung, Gelbsucht; endlich bei Syphilis. Zumal in leztern Fällen scheint sein Nuzen mehr als problematisch, auch bei Diabetes, wo es Bobierre in modernchemiatrischer Manier wegen des im Wasser freiwerdenden Sauerstoffs (s. diesen) für wirksam erklärt (Gaz. méd. 5. 1852, Kletzinsky, Hebra's Arch. f. Chem. März 52). Nach Donné sollte es bei Vergiftung mit Strychnin u. a. Alkaloiden als Gegengift dienen (?).

Dosis: variirt je nach der Stärke des Chlorwassers, welche nichts weniger als constant; im Allgemeinen p. dosi ʒβ—j, p. Tag ℥j—jj in ℥ 5—8 dest. Wasser. Bei seiner leichten Zersezung durch organ. Stoffe gibt man es einfach mit Wasser verdünnt, höchstens mit Zucker, Syrup. simplex; auch verordne man blos auf 1, 2 Tage.

Aeusserlich bedient man sich des Chlorwassers 1⁰ in den meisten so eben angeführten Fällen, wo es auch innerlich verwendet wird, zu Waschungen, Umschlägen, Klystieren. Wirkt hier nicht blos auf die Haut oder von der Haut aus, sondern das Chlor, welches sich verflüchtigt, wird auch eingeathmet.

2⁰ Bei Geschwüren, z. B. krebsigen, Brand, Sphacelus und Affectionen, welche dazu tendiren. Vertilgt hier den üblen Geruch; soll auch die Bildung guten, plastischen Eiters und gesunder Granulationen fördern (?). Wird z. B. auch zu Einsprizungen bei Krebs der Gebärmutter, Scheide, des Mastdarms benüzt, zu Mundspülwassern, Gargarismen bei Diphtheritis, Angina gangraenosa, Scorbut. Zu Umschlägen, Einsprizungen rühmt es Cramer bei Pustula maligna, grossen Furunkeln, Abscessen u. dergl. (Caspers Wochenschr. 8. 1850).

3⁰ Um giftige, contagiöse Stoffe zu zerstören bei Chanker, Biss giftiger Schlangen, wüthender Hunde (doch mit schlechtem Erfolg, s. Chlor).[1]

Applicationsweise: um stärker zu wirken, wird Chlorwasser rein oder mit wenig Wasser vermischt angewandt; sonst mischt man es mit 5—10 Th. Wasser, z. B. zu Waschungen, Umschlägen, Gurgelwassern, Injectionen; auch mit Honig, Syrup *aa*. Man hat es ferner mit Fetten als Salbe applicirt (z. B. ʒj—jj auf ℥j Fett), auch fette Oele mit Chlorgas geschwängert (Deimann) bei Kopfgrind, Kräze. Bei Leberkranken wurde es zu Bädern verwendet.

3) Chlorüre der Alkalien und Erden. Verbindungen von unterchlorigsauren Salzen (Alkalien, Kalk) mit Chlormetallen (Oxychloriden); alle zersezen sich leicht und lassen Chlor (unterchlorige Säure) entweichen; bleichen Pflanzenfarben. Ihre Wirkungen scheinen die der entsprechenden Basen zugleich mit denen des Chlor; sie machen daher örtlich mehr oder minder starke Reizung, können sogar in grössern Dosen, wenn sie nicht alsbald erbrochen werden, Gastroenteritis und Tod herbeiführen. Im Fall einer Vergiftung damit ist das Verfahren dasselbe wie bei Chlor: man gibt schleimige, Eiweisshaltige Getränke, Milch, und fördert ihre Entleerung nöthigenfalls durch Brechmittel.

In therapeutischer Hinsicht spielen diese Verbindungen eine sehr geringe Rolle; am besten bedient man sich ihrer blos äusserlich, wie etwa des Chlorwassers.

---

[1] Besseres leistet es vielleicht als Prophylacticum gleich nach verdächtigem Coitus (Hacker, Ratier u. A.). Semmelweiss liess seine „Hörer", die vom Sectionstisch kommen, vor dem Touchiren die Hände mit Chl.Wasser oder Chlorkalklösung waschen, weil er das „Leichengift" an ihren Fingern als die Ursache des Kindbettfiebers ansah.

a) Kali chloratum, Chlorkali (*Chloruretum s. Chloras Potassae, Kali hypochloricum*). In flüssiger Form benüzt, als Liquor s. Aqua Kali chlorati, Aqua javellensis, Javellische Lauge (Eau de Javelle), dargestellt durch Sättigen einer kohlens. Kalilösung mit Chlor; farblos, oder gelblich; ist eine Vermischung von unterchlorigsaurem Kali mit salz-, chlorsaurem und doppeltkohlens Kali. Bei Kranken selten in Gebrauch; Joachim rühmt es bei Aphthen der Kinder als Absorbens u. s. f., Budd, Spankey bei Croup, Bronchitis (Med. Times 108 1852).[1] Im Uebrigen gilt von ihm alles bei Chlornatron Angeführte.

b) Natron chloratum s. Chloras Natri, Chlornatron (*Chloretum s. Hypochloris Sodae. Natrum hypochloricum s. hypochlorosum. Unterchlorigsaures Natron*). Wie das vorige blos in flüssiger Form in Gebrauch, als Liquor Natri chlorati s. Sodae chlorinatae, Chlornatronflüssigkeit (Labarraque'sche Lauge, Liqueur de Labarraque s. Eau de Javelle à base de Soude), dargestellt durch Sättigen einer Sodalösung mit Chlorgas oder durch Mischen einer wässrigen Chlorkalklösung mit überschüssigem Natroncarbonat und Filtriren. Wahrscheinlich eine Lösung von unterchlorigs. Natron, Chlornatrium und doppeltkohlens. Natron in Wasser; klare, oft gelbliche Flüssigkeit, riecht nach Chlor, Unterchloriger Säure, verliert an der Luft Chlor und verwandelt sich allmälig ganz in kohlens. Natron.

Concentrirt wirkt dieser Liquor örtlich stark reizend; verschluckt hat er bei grössern Dosen Entzündung, öfters selbst Convulsionen, Athemnoth, Bewusstlosigkeit und Tod zur Folge. Dieser tritt unter ähnlichen Zufällen und noch schneller ein, wenn der Liquor in die Peritonealhöhle gesprizt worden. In welcher Art und Weise Blutmischung u. s. f. durch längere Application dieser Chloralkalien verändert werden mag, wie überhaupt kleine Dosen derselben wirken, darüber fehlen alle Thatsachen. Doch ist a priori wahrscheinlich, dass sie die Absonderung der Magen- und Darmschleimhaut vermehren, etwas Durchfall machen können, und weiterhin so ziemlich wie alkal. salin. Stoffe überhaupt auf Blut, Ernährungs- und Ausscheidungsprocesse wirken werden. Die Absonderung des Harns wird meist vermehrt. Schon im Magen und Darmkanal scheinen sie wenigstens theilweis zersezt zu werden, so dass salz-, milchsaures Natron (Kali) entsteht und Chlor oder Unterchlorige Säure frei wird. Welche dieser Stoffe ins Blut treten mögen, ist zweifelhaft; Orfila (Toxicol. 1843 t. I.) hat sogar aus Milz, Leber Chlor und Natron dargestellt, woraus jedoch nicht folgt, dass Chlornatron als solches resorbirt worden.

Man benüzte diese Flüssigkeit grossentheils wie Chlorwasser innerlich 1⁰ bei Typhus und verwandten „bösartigen" Krankheiten (Bouillaud, Chomel, Graves u. A.). Der Erfolg ist der gewöhnliche wie fast bei jeder halbwegs rationellen oder passiven Behandlungsweise. Hier sowol als bei bösartigen Scharlach-Epidemieen, bei allen sog. putriden, zu Gangrän und Sphacelus tendirenden Affectionen, besonders des Rachens, der Mundhöhle scheint Chlorwasser noch den Vorzug zu verdienen, weil die Chloralkalien örtlich stärker reizen. Dass die Labarraque'sche Flüssigkeit troz Marbais' Empfehlung (Gaz. méd. 8. 1840) bei Asiat. Cholera nichts Positives leisten werde, liegt auf der Hand, eher noch das damit gegebene Laudanum, Aether; dasselbe gilt wohl von seinem innerlichen wie örtlichen Gebrauch bei giftigem Schlangenbiss (s. diesen), z. B. von Jete.

2⁰ Bei Drüsenleiden, Scrofulose, chron. Hautkrankheiten, Lungenphtise. Ob sie hier als angeblich „alterirende, lösende Mittel" auch nur so viel leisten als alkal., salin. Stoffe, Jod, steht sehr zu bezweifeln; ihre Empfehlung bei Wechselfieber, Tripper, Syphilis braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Dosis gutt. x—xx, auf den Tag ʒβ—j, selbst ʒjj, mit mehreren Unzen Wasser, schleimigen Decokten u. dergl. vermischt; Chomel gab den Liquor als Getränk.

---

[1] Ebenso Blyth bei Diphtheritis und Geschwüren des Rachens, der Tonsillen, S gr. Chl.Ka mit ʒj Salzsäure in einer Flasche gut verkorkt, ℥j Wasser zugesezt und geschüttelt, allmälig mehr bis die Flasche voll; Löffelweise z. g. (Med. Times 146. 1853); Watson gibt es mit 1/4 gr. schwefels. Chinin, Hamilton Roe u. A. auch bei Scharlach, Rothlauf.

Aeusserlich benüzt man Chlornatronflüssigkeit in allen Fällen, wo ie auch innerlich applicirt wird (s. Chlorwasser, Chlorkali), zu Wachungen, Umschlägen, Gurgel-, Mundwassern, Linctus (etwa ʒβ—j auf ℥j und mehr Wasser; zu Klystieren, besonders bei Typhus, ʒβ—j z. B. uf ℔j Stärkmehlabsud; zu Einsprizungen ʒj auf ℥jj—vj Wasser). Auf in Bad rechnet man etwa ℔j—jjj des Liquor Kali chlorati; zu Katalasmen können Leinsamenmehl u. dergl. zu gleichen Theilen mit wässigen Lösungen des Chlornatron (Chlorkali) vermischt werden. Auch ei Aphthen, aphthöser Stomatitis und Diphtheritis, bei Ozäna, Phagedäna, krebsigen id andern stinkenden, Jauchebildenden Uebeln, bei Speichelfluss (gegen den Gestank ıbei), bei Vaginitis, chron. Blasenentzündung, Blennorrhöen, Tripper so gut als bei ftigen Bisswunden, Kräze, Kopfgrind, Prurigo u. a. hat man obige Flüssigkeiten ɔplicirt, z. B. ʒj auf ℥v—x Wasser, zum Gurgeln, als Fomente u. s. f. Bei Hornıutgeschwüren träufelt Tavignot eine Mischung von 4—10 Th. Liq. Natri chlor. mit) dest. Wasser ein. Im Uebrigen könnten Chloralkalien äusserlich in allen Fällen ie Chlorkalk in Anwendung kommen; doch verdient dieser wohl den Vorzug, hon der grössern Wohlfeilheit wegen.

c) *Calcaria chlorata s. hypochlorosa*, **Chlorkalk**. (*Chloretum s. Hychloris Calcis s. calcicus, Calcaria chlorosa, chlorinica, Unterchlorigsaurer Kalk*). ı Grossen bereitet durch Schwängern von gelöschtem Kalk (Kalkhydrat) mit Chlor. ne Verbindung von unterchlorigsaurem Kalk, Chlorcalcium und Kalkerdehydrat; eissliches Pulver wird, an der Luft feucht, riecht Chlorartig; durch Einwirkung der mosphäre, ihrer Kohlensäure u. a. entweicht Unterchlorige Säure, kohlens. Kalk und an r Luft zerfliessendes Chlorcalcium entstehen. Löst sich schwierig in Wasser, hlens. Kalk, Aezkalk bleiben ungelöst.[1]

Seine physiologischen Wirkungen variiren je nach der (durchaus cht constanten) Zusammensezung des Chlorkalk und seiner wässrigen ösung, je nach seinem Gehalt an Aezkalk u. s. f. Wesentlich scheinen : mit denen des Chlornatron übereinzukommen, nur mit dem Unternied, dass Chlorkalk seines Gehalts an Kalk, Kalkcarbonat wegen örtlich cht blos reizend sondern zugleich trocknend wirkt, und vielleicht die sonderung der berührten Schleimhäute, Geschwürflächen beschränken nn. Uebrigens hat Cima schon nach wenigen Gran in wässriger Lösung Durchfälle stehen sehen. In grossen Dosen, sehr concentrirt wirkt er ohne Zweifel äzend die getroffenen Theile, erzeugt Gastritis, Durchfälle u. s. f.

Innerlich gibt man Chlorkalk nur selten, und dann in denselben llen wie Chlornatron, Chlorwasser (s. diese). Bei bösartigen typhösen, enterischen Processen mit Tendenz zu brandiger Zerstörung (Reid u. A.) scheint ser Gebrauch noch am ehesten gerechtfertigt, auch bei Diphtheritis, ulceröser gina, Lungengangrän, Phtise mit reichlichem, stinkendem Auswurf, indem hier orkalk zugleich auf Absonderung, Durchfälle, Geschwüre günstig einwirken könnte, h gewisser aber die faulen, stinkenden Stoffe zerstört.

Dosis gran. j—v, mehrmals täglich, in wässriger Lösung; z. B. —j in ℥vj Wasser, und der (zuvor filtrirten) Auflösung etwas Zucker, up zugesezt. Da und dort gab man Chlorkalk auch in Trochisken, mit ker, Tragantschleim, z. B.

℞. Calcar. chloratae ʒj Sacch. albi ℥j Mucil. gi Tragac. q. s. ut f. Trochisci No. 40. S. 3—4mal täglich 2—3 St. z. n. (z. B. bei chron. Bronchitis, stinkendem Athem u. a.).

Aeusserlich wird Chlorkalk ungleich häufiger benüzt, und scheint

[1] Beim Lösen in Wasser zersezt sich sein Chlorcalc. und unterchlorigs. Kalk in Chlor und Aez-, kohlens. Kalk bleibt ungelöst zurück, und indem sich allmälig auch der Aezkalk in Carbonat vandelt (beim Umrühren u. s. f.), enthält die Flüssigkeit fast nur Chlor. Troyan (Ungar. schr. 40. 1851) bereitet daher Chlorkalklösung einfach durch Zusammenreiben von Chlorwasser Kalkwasser und verstopft die Flasche sogleich; die klare Lösung hält Chlor und Calciumoxyd.

auch hiefür im Allgemeinen das Zweckmässigste aller Chlorpräparate (vergl. Chlorwasser). Man applicirt ihn so theils seiner sog. antiseptischen, desinficirenden, theils seiner trocknenden, reizenden (umstimmenden) Eigenschaften wegen 1⁰ bei gangränösen Affectionen, bei phagedänischen, krebsigen, scorbutischen Geschwüren, Stomatitis, Aphthen, Diphtheritis, Ozaena, Mercurialspeichelfluss, bei übelriechenden Absonderungen und allen Processen, welche zur örtlichen Zerstörung der Theile tendiren oder üble Gerüche verbreiten. Weiterhin bei den mannigfachsten Geschwürformen sonst, bei ägyptischer Augenentzündung, Tripper und Blennorrhöen der Harnröhre, Scheide, der Augen, bei Fistelgängen, Wunden, Frostbeulen, Brandverlezungen u. dergl. (bei leztern besonders ohne weitern Erfolg); bei Hautkrankheiten mit Jücken und Beissen, bei Verdacht auf etwas specifisch-Virulentes, besonders bei Kräze, Prurigo, Grind, Psoriasis, Aussazformen; bei Drüsengeschwülsten, syphilit. Vegetationen. [1]

2⁰ Um überhaupt stinkende oder „miasmatische, contagiöse“ Stoffe zu zerstören. So bei Variolapusteln, syphilit. Geschwüren, nach verdächtigem Coitus, zum Waschen der Hände nach geburtshülflichen und andern Operationen an Syphilitischen; bei giftigen Bisswunden, Roz-, Leichen-, Milzbrandgift; zum Reinigen der Leib-, Bettwäsche bei und nach miasmatischen, contagiösen Krankheiten; zur Zerstörung stinkender, miasmatischer Stoffe in Krankenzimmern und andern Localen, an Cadavern. In den meisten dieser Fälle scheint Chlorkalk höchstens die stinkenden (organischen) Stoffe zerstören zu können. Manche Thatsachen, z. B. die schlechten Erfolge bei Pest, Asiat. Cholera und andern epidem. Krankheiten, ebenso die Beobachtung von Bousquet u. A., dass Vaccinelymphe troz ihrer Vermischung mit Chloralkalien, Chlorkalk in ihrer Wirkungsweise keine wesentliche Veränderung erfährt (?), lassen weitere Einwirkungen desselben auf angeblich ansteckende Stoffe selbst, kurz eine wirkliche „Desinfection“ dadurch bezweifeln (vergl. Chlor). Sicherer ist seine Wirkung bei Vergiftung mit Schwefelwasserstoff, Schwefelammon. (weniger bei Blausäure), besonders auch als Schuzmittel für Personen, welche Cloaken und ähnliche verdächtige Locale betreten (mittelst eines in die Lösung getauchten Schwamms, Tuchs, welche vor Mund, Nase gebunden werden); desgleichen als einfach Geruchverbessernde Mittel bei Scorbut, Caries der Zähne, stinkendem Athem, Ozäna, stinkenden Fussschweissen und Ausflüssen, Secreten aller Art, bei faulenden Leichnamen wie bei krankhaften, stinkenden Gerüchen (Hallucinationen) ohne äussere Veranlassung.

Applicationsweise: sie ist sehr verschieden, entsprechend dem einzelnen Fall. Zu Lösungen wird ʒj Chlorkalk auf ℥j—v Wasser genommen, je nach dem afficirten Theil, nach der Krankheit; am besten lässt man auch hier die Lösung decanthiren, und kann jezt bald schleimige Flüssigkeiten, Opiumtinctur, bald Weingeist, wohlriechende Wasser u. dergl. beimischen. Mehrere Pharmacopöen schreiben solche concentrirte Lösungen des Chlorkalk vor, als Liquor Calcariae chloratae s. oxymuriat. (s. Calcii chloridi Ph. Lond.). Zu Salben, Linimenten vermischt man ihn mit Fetten, fetten Oelen, ʒβ—jj auf ℥j, bald mehr, bald weniger. Um auf Zähne, Zahnfleisch, Mundschleimhaut zu wirken, kann man Chlorkalk auch als Pulver, Pinselsaft appliciren, gran. 10—[illegible] auf ℥j Syrup, Honig. Zur allmäligen Entwicklung von Chlorgas in Kranke[illegible]

[1] Bei Kräze z. B. ist Chl.Kalk so wenig ein sicheres Mittel als bei Tripper. Aber solche gibt es eben überhaupt nicht, und bei Krätzigen z. B. in der Privatpraxis haben Waschungen damit, abwechselnd mit Seife doch ihren Werth, bei Tripper Injectionen des Liquor (s. unten) mit āā Rosenwasser u. dergl. (s. z. B. Lancet 113. 1852).

zimmern und andern bewohnten Localen wird Chlorkalk, mit Wasser angefeuchtet (z. B. 4 Loth auf 3 Quart Wasser [1]) in Gefässen hingestellt (zur raschen, stärkeren Entwicklung des Chlor sezt man Salzsäure zu, auch verdünnte Schwefelsäure oder Alaun aa, und öfter umgerührt); hängt auch in Chlorkalklösung getauchte Leinwandstücke u. dergl. auf. Leichname, Excremente werden mit Chlorkalk oder dessen Lösung, ℥j auf ℔jj—jv Wasser überschüttet; Wäsche taucht man in etwas schwächere Lösungen (wollene in Chlorwasser), und am Ende von Seuchen u. s. f. wäscht man öfters sogar Bettgestelle, Wände damit.

Zu Gargarismen, Verbandwassern, Fomenten nimmt man etwa ʒj auf ℥jjj—vj Wasser, bei aphthöser Stomatitis, Kräze und andern Hautaffectionen meist concentrirtere Lösungen (bei Kräze z. B. ℥jjj auf ℔jβ Wasser: Michelsen u. A.), öfters sogar (bei Geschwüren, Apthen, Diphtheritis) Chlorkalk in Substanz. Man taucht z. B. den Finger oder ein Leinwandstückchen, zusammengerolltes Papier in Wasser, dann in Chlorkalk und bestreicht damit die Theile (der Mund wird nach einigen Minuten mit kalt Wasser ausgespült). Bei Blepharitis und andern Augenaffectionen applicirt man die schwächsten Lösungen, gr. x—xx auf ℥j Wasser, z. B. mittelst Pinsel, Sprize. Auch zu Klystieren, noch mehr zu Injectionen in Scheide, Harnröhre müssen anfangs schwächere Lösungen genommen werden, ℈j—ʒβ auf ℥j—jjj, oder obiger Liquor mit 1—3 Th. Wasser. Salben kommen bei Drüsengeschwülsten, Kropf, Scabies, Tinea u. a. in Gebrauch, bei erstern ʒβ—j auf ℥j Fett, bei leztern oft noch concentrirter ℥j auf ℥jj Fett, in der Hospitalsalbe ℥jj mit ℥jβ Schwefel, ℥x Fett, — selbst einfach mit Wasser zu Brei angerührt. In Pulverform wird Chlorkalk bei torpiden, krebsigen und andern Geschwüren aufgestreut [2], als Zahnpulver (z. B. gr. 10—20 auf ℥β Magnesie, Conch. ppt.) bei stinkendem Athem, cariösen oder durch Tabak gebräunten Zähnen.

℞. Calcar. hypochloros. ʒj Syr. simpl., Mucil. gi arab. aa ʒvj. S. zum Aufpinseln, bei Aphthen, Diphtheritis u. a.

℞. Calcar. chlorat. gr. xv Aq. destill. ℥β. D. in vitro charta nigra obducto. S. Zum Bepinseln bei purulenter Ophthalmie.

Fluor, reines, kaum dem Chemiker bekannt, noch weniger in physiolog., medicin. Hinsicht, wie all seine Verbindungen. Flusssäure wirkt in Dampfform und concentrirt scharf reizend, äzend (nicht in Wasser gelöst); von Hastings (s. S. 243) angeblich bei Phtise mit Erfolg innerlich (gtt. 1/12 p. d.) gegeben! Fluorcalcium (Flussspath) im Trinkwasser sollte nach Manchen die Entstehung des Kropfes mit verschulden; da es sich als unlösliche Substanz nicht recht zu Versuchen eignet, gab Maumené einer Hündinn Fluornatrium in wässriger Lösung 4 Monate durch, 1/2 Gran, allmälig 3 gr. p. d., und wirklich soll etwas wie ein Kropf entstanden sein (s. Gaz. méd. 39. 1854)?

Oxygenium, Sauerstoffgas.

Dargestellt durch Erhizen von Manganhyperoxyd oder chlorsaurem Kali (hier am reinsten), auch einer Mischung von beiden; farbloses Gas. Bekanntlich für's Athmen der Thiere (wobei es von den Blutkörperchen aufgenommen wird, aber seine chem. Eigenschaften nach Liebig, Regnault beibehält) wie für den ganzen molecularen Stoffumsaz im Innern als oxydirendes, umsezendes Agens von höchster Wichtigkeit. In reinem Zustand eingeathmet hat es keine besondern Wirkungen zur Folge, obschon Einige Aufregung, Beschleunigung des Pulses, erhöhte Wärme u. s. f. beobachtet haben. Nach Duroy (Gaz. méd. 18. 1850, Arch. gén. Juin 1850) kann man reines Sauerstoffgas mehrere Stunden nacheinander einathmen ohne allen Schaden; doch wird sich diess je nach der Persönlichkeit des Einzelnen verschieden gestalten können, z. B. bei Brustkranken. Jedenfalls eignet es sich nicht zu längerem Gebrauch; Thiere, welche längere Zeit blos Sauerstoffgas einathmen, sterben endlich asphyctisch, wenn auch später als wenn sie in dasselbe Volumen atmosphär. Luft eingesperrt waren. Sauerstoffgas wird somit blos dann untauglich für's Respirationsgeschäft, wenn es mehr oder weniger durch ausgeathmete Kohlensäure u. s. f. verderbt worden.

---

[1] Vergl. z. B. die Vorschriften in Preussen zur Desinfection durch Chlor bei ansteckenden Krankheiten (Caspers's Vierteljschrift f. gerichtl. Med. t. III. 1853).

[2] Als „antiseptisches Pulver" streuen Cadet-Gassicourt, Morineau 2 Th. Chl.Kalk mit Chinarinde, Spec. aromat. aa 1 Th. auf brandige Stellen (auch in Einschnitte), die jezt trocknen und nicht mehr stinken (Rev. chim. 23. 1853).

Therapeutisch früher nach irrigen chemiatrischen Ansichten bei Scorbut, putriden Fiebern (Typhus), Scrofeln, Lungenphtisis, Asthma (A. humidum), bei Erstickten, Scheintodten benüzt.[1] Jezt kommt Sauerstoffgas höchstens noch bei Asphyxirten da und dort in Anwendung, besonders wenn deletäre Gase eingeathmet worden; auch bei den durch Aetherisation, besonders Chloroform Vergifteten und Erstickten. Wie so viele andere Stoffe ist es endlich bei Asiat. Cholera[2], wo keine Kohlensäure mehr ausgeathmet wird, versucht worden, um den Athmungsprocess u. s. f. herzustellen; auch bei Diabetes, Albuminurie, doch hier überall ohne weitern Erfolg. — Wollte man sich je desselben bedienen, so sollte es blos durch Erhizen von chlorsaurem Kali in einer Retorte dargestellt und eingeathmet werden, Anfangs mit atmosphär. Luft (z. B. $^1/_4$) verdünnt, später rein.

Asthmatiker lässt Favrot einen mit concentrirter Salpeterlösung getränkten, dann getrockneten Zunder rauchen (s. S. 221), wobei der Glauben, vielleicht das wenige Sauerstoffgas etwas wirken mag? Duroy (s. oben) will im Einathmen von Sauerstoffgas ein wahres Gegengift gegen die Vergiftung durch Chloroform (s. dieses) gefunden haben, weil es gleichzeitig mit lezterem eingeathmet seine betäubende Wirkung hindere; auch die weitern schlimmen Folgen der Aetherisation, Betäubung, Schwäche u. s. f. sollen dadurch beseitigt werden, und ebenso nüzlich wirke S. bei Vergiftung und Stickgefahr durch andere giftige, Kohlenstoffhaltige Gase, Kohlendunst u. s. f. Doch sind diese Resultate kaum zu glauben. Auch bei Erstickten leistet frische atmosphärische Luft nicht weniger als Sauerstoffgas, zu dessen Bereitung und Anwendung man überdiess meistens gar keine Zeit hat.

Aqua oxygenii s. oxygenata, ein mit Sauerstoffgas geschwängertes Wasser, früher als gelind „excitirendes", jedenfalls unschuldiges Mittel da und dort im Gebrauch, bei Magenleiden, Appetitlosigkeit, Hysterischen, bei Amenorrhoe, Wassersucht u. a., Flaschenweise getrunken. Ruspina applicirt es wieder bei Asphyxirten (getrunken, und das daraus entwickelte Gas).

Wasserstoffsuperoxyd, Peroxydum s. Bioxydum Hydrogenii: flüssig, leicht zersezt, wirkt örtlich reizend, selbst leicht äzend; färbt Epidermis, Zunge weiss; durch thierische Gewebe, Faserstoff zersezt (Thénard). Weder physiolog. noch therapeut. Wirkungen weiter bekannt; als oxydirendes Mittel vorgeschlagen bei Asphyxirten, Narcotisirten, Asiat. Cholera wie bei Phtisis u. a., zu einigen Tropfen mit ℥j—jj Wasser verdünnt unmittelbar vor dem Einnehmen; äusserlich bei Geschwüren, Krebs.[3]

Wasserstoffgas, Hydrogenium: dargestellt durch Lösen von Zinn in wässriger Schwefelsäure; sehr brennbar. Lässt sich vom Menschen längere Zeit ohne Schaden athmen; die Stimme soll bei mit W.Gas gefüllten Lungen weicher, schriller tönen, Flöten einen weichern Ton geben. In die Drosselvene eines Hunds

---

1 Die chemischen Actionen des Sauerstoff im Innern des Körpers haben durch die neuere Chemie schäzenswerthe Aufschlüsse erhalten; die Lehre von den Krankheiten aber hat wieder die Wichtigkeit mangelhafter, abnorm verminderter oder erhöhter Einwirkung des Sauerstoff als umsezendes Agens für die Entstehung krankhafter Zustände in's Auge gefasst, und vielleicht dass einmal auch die Therapie Rücksicht darauf zu nehmen hat, indem sie z. B. durch geeignete Mittel und Wege die Oxydation der Blut- und Organstoffe bald zu fördern, bald herabzusezen suchen müsste (vgl. das bei Alkalien, Salzen u. a. Stoffen Angeführte). Diese ganze Richtung der Therapie jedoch ist noch zu sehr im Unklaren und blos theoretische Combination, als dass hier weiter darauf einzugehen wäre.

2 Foy, St. Ange u. A., besonders aber de Smyttère (Compt. rend. Oct. 1848), Macrae in Indien selbst (Indian Times 1850) wie O'Brien, Harvey (Asiatic Cholera etc. Lond. 53) wollen günstige Erfolge davon gesehen haben; öfters schien wieder mehr Leben in die Halbtodten zu kommen, sie schlafen ein, und erwachen, wenn sie überhaupt erwachen, oft fast gesund wieder. Bei Diabetes wollen Bouchardat, Reynoso, Tavignot u. A. (Gaz. méd. 5. 1852, Gaz. Hôpit. 71. 1853) durch Einathmen Sauerstoffreicher Luft, allmälig von reinem S. den Athmungs- und Oxydationsprocess fördern und wirklich ein Schwinden des Zuckers im Harn gesehen haben, wie Reynoso, Casorati, Sacchi (Gazz. med. Lomb. 19. 1852) bei Albuminurie ein Schwinden des Eiweiss (Reynoso liess hier zulezt reines S. 2—8 Litres täglich einathmen). Von einem positiven, dauernden Erfolg jedoch wurde nichts bekannt, auch ist ein solches schon deshalb unwahrscheinlich genug, weil sich solche Inspirationen selten lange und consequent genug fortsezen lassen.

Ozon (eine besondere Modification des Sauerstoff? Ein Bioxyd des Wasserstoff?), soll reizend wirken; von Robin gleichfalls bei Albuminurie mit $^1/_2$ atmosph. Luft zu Athmungsversuchen benüzt (Arch. gén. Févr. 1853).

3 M. Aschenbrenner, die neueren Arzneimittel u. s. f. 3. Aufl. Erlangen 1851.

icirt tödtet es, wahrscheinlich durch mechan. Hindern des Athmens, Kreislaufs ysten)? Früher zu Einathmungen bei Lungenphtise u. a. benüzt, seine Lösung in isser, Aqua Hydrogenii, bei Diabetes (Beddoes, Hallé u. A.), seine Flamme Italien als Cauterium für cariöse Zähne.

d) Acida. Säuren.

Diese werden hier nicht im streng chemischen sondern mehr populären Sinn nommen, als Stoffe, welche sich durch ihren mehr oder weniger sauren Geschmack zeichnen, blauen Pflanzenfarbstoffen eine rothe Färbung ertheilen oder sie zerren, und (als electronegative Körper) mit basischen Stoffen, vielen organischen rpern und Oxyden (sog. organischen Radicalen) salzartige Verbindungen eingehen. wöhnlich unterscheidet man mineralische und organische (vegetabilische, rische) Säuren. Die Alten kannten nur den Essig (Dioscorides). Die ganze ippe enthält keine eigentlichen Gifte, ausgenommen gewisse Verbindungen der ıle mit Sauerstoff (die Blausäure betrachten wir an einer andern Stelle).

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich, besonders auf der ut bringen Säuren verdünnt und in kleinern Dosen keine merklichen ränderungen hervor, concentrirt dagegen (mit wenigen Ausnahmen) izung, Entzündung; manche corrodiren, zerstören selbst die berührten eile, indem sie sich chemisch mit deren Elementen verbinden. Wirken chtige Säuren, z. B. Essig-, Salzsäure in Dampf-, Gasform auf Nasenıleimhaut, Augen, Luftwege ein, so reizen sie dieselben, wie Chlor-, ldämpfe, und veranlassen z. B. Conjunctivitis, Hustenanfälle, Bronitis, Glottiskrampf, Sticknoth. [1] Die örtliche Einwirkung der Säuren hängt ssentheils von ihren chemischen Eigenschaften ab, und wechselt nach Dosis, ıcentration u. s. f. Zumal concentrirte Mineralsäuren lösen manche Bestandtheile rischer Gewebe auf, während sie andere (Eiweissstoffe) coaguliren; Salzsäure B. macht Eiweiss gerinnen, kann aber in grössern Dosen geronnenes Albumin, rin lösen. Oft ist damit eine eigenthümliche Färbung der getroffenen, zerstörten ile gegeben; Schleimhäute, Hautdecken z. B. können durch kleinere Dosen blass, arm werden, lezteres in Folge einer Contraction der Blutgefässe, ersteres zum il durch chemisch-physicalische Veränderung der Epidermis, bei Schleimhäuten rs durch Coagulation des Epithelium, Schleim und anderer Stoffe, welche sie ecken. Concentrirte Salpetersäure dagegen färbt Haut, Schleimhäute gelb, inı sich durch Umsezung der Proteinkörper eine neue Verbindung, Xanthoproteinre bildet (?). Schwefelsäure, welche mit grösster Energie Wasser der berührten vebe an sich zieht (wie Aezkali) und die Neubildung von Wasser unter grosser eentwicklung veranlasst, dadurch Eiweiss und andere organ. Stoffe verbrennt und le zurücklässt, färbt sie allmälig braun und schwarz, im Anfang weisslich (durch Verbindung mit Eiweiss und Coagulation desselben). Andern zumal organischen ren, auch der Phosphorsäure kommt diese energische Affinität zu Bestandtheilen thierischen Gewebe und Flüssigkeiten nicht zu; deshalb wirken sie örtlich milder, fast gar nicht (Mitscherlich); auch machen Pflanzensäuren Eiweiss nicht gerinnen, wenig als Phosphorsäure (J. Delioux, Gaz. méd. 22. 1851).

2⁰ Kleine Dosen einer verdünnten Säure verschluckt äussern ser einem meist kühlenden Eindruck auf Mund, Schlingwerkzeuge l etwas vermehrter Speichelabsonderung keine merkliche Wirkungen. onders scheint die Schleimhaut des Magens u. s. f. nicht weiter beligt zu werden, indem der Schleim eine schüzende Decke für sie let; auch wird häufig die Absonderung dieses Schleims, ebenso der tus peristalticus vermehrt, es können Durchfälle eintreten. Ihre sog. ihlende" Wirkung, vorzugsweise durch's Nervensystem vermittelt, tritt nur bei

[1] So starb der Chemiker Heywood, dem eine Flasche Salpeter- mit Schwefelsäure geborsten, hlbar verbrannt in wenigen Stunden, besonders in Folge der eingeathmeten salpeterssauren npfe (Lancet Apr. 1851).

Kranken deutlich hervor; diese fühlen sich erquickt, Hize, Durst nehmen ab, di
Transpiration mehrt sich (in andern Fällen scheint sie gegentheils geringer zu werden
während zugleich Herzschlag, Puls seltener und schwächer, etwa bestehende Schmerzen
Brennen, Jücken z. B. in entzündeten Hautdecken gelindert werden können. Viel
leicht dass auch der ganze respiratorische Process, die Aufnahme von Sauerstof
Wärmebildung u. s. f. damit sinkt.

3⁰ Bei langem Gebrauch kleiner Dosen bildet sich meis
in allen berührten Theilen ein gewisser Reizungszustand aus, der d
und dort in wirkliche Entzündung übergehen kann, besonders im Mage
obern Dünndarm. Die Säuren wirken hiebei nicht mehr blos auf Ep
thelien, Schleim und andere Secrete, sondern auf die Gewebe selb
ein, zumal wenn die erstern in Folge gesteigerter Exsudation u. s.
abgestossen, die leztern beträchtlich verdünnt wurden. Es entstehe
so Erosionen der Mund- und Rachenschleimhaut, des Magens; die Ve
dauung ist gestört, der Kranke klagt über Schmerzen längs des Schlund
in der Magengegend, es treten unter Colikschmerzen wässrige Durch
fälle ein. Jezt kommen allmälig tiefere Störungen der Ernährungs- u
Ausscheidungsprocesse zustande, theils in Folge jener Verdauungsstö
rungen, der gehemmten Auflösung und Umwandlung der Nährstoff
theils herbeigeführt durch den Uebertritt der Säuren (ihrer Verbindu
gen) in die Blutmasse u. s. f. Der Kranke magert ab, sein Fett schwi
det, die Muskelapparate, ihrer gehörigen Zufuhr nährender Stoffe ve
lustig, versagen ihren Dienst, die Haut verliert ihren Turgor, wi
blass, welk, und ihre Absonderungsprocesse gerathen in's Stock
während die Harnsecretion öfters vermehrt scheint. Oft entsteht so e
bleichsüchtiger Zustand, eine Verarmung und Verflüssigung der Blutmas
auch Bronchitis, Tracheitis durch die beständig sich wiederholende Re
zung der Luftwege, des Kehlkopfs von den Schlingwerkzeugen a
Am Zahnfleisch, an der Zunge bilden sich Geschwüre, in lockerem Bi
degewebe, in der Schleimhaut der Verdauungswege wie in den Hau
decken entstehen Ecchymosen, Purpuraflecken, Wassererguss in
serösen Säcke, und in Folge dieser mannigfachen Störungen kann z
lezt Tod eintreten.

Zur richtigen Beurtheilung obiger Wirkungen sind vor Allem die Veränderun
in's Auge zu fassen, welche theils die Säuren selbst in Berührung mit den Secre
der Verdauungswege untergehen, theils in diesen veranlassen. Schleim, Epitheli
welche die Schleimhäute bedecken, werden durch Mineralsäuren, auch Essig-, Ox
säure u. a. coagulirt, ebenso flüssige Eiweissstoffe durch die meisten concentrirte
Säuren (Phosphor-, Essigsäure dagegen bringen Eiweiss nicht zum Gerinnen). Di
Verbindungen der Säuren mit Albumin lösen sich nun zwar in Wasser nicht, w
aber in alkalischen Flüssigkeiten, oft auch in grössern Mengen der verdünnten Sä
Im Magensaft (und künstlicher Verdauungsflüssigkeit) entstehen durch kleinere Men
Mineralsäuren keine (oder microlytische) Niederschläge; seine Einwirkung auf Speis
geronnene Eiweissstoffe, Stärkmehl, Zellstoff wird dadurch nicht merklich beeinträcht
öfters vielmehr gefördert. Grössere Säuremengen dagegen bewirken Niederschl
und suspendiren sein Lösungsvermögen für Eiweissstoffe. Von all diesen Vorgän
hängt aber die Einwirkung der Säuren auf die Verdauungsprocesse selbst ab: v
möge ihrer chemischen Beziehungen zu Magen-, Darmsecreten, Magensaft stört z.
Salpetersäure die Verdauung leichter, schneller als Salzsäure, diese leichter als Ph
phorsäure, während die meisten Pflanzensäuren, schon von Natur aus zu wichti
Alimenten (z. B. in heissen Climaten) bestimmt, im Allgemeinen weniger störend
wirken scheinen. Freie Säuren gehen aber im Darmkanal nicht blos mit Schle
Eiweissstoffen u. a. bald lösliche bald ungelöste Verbindungen ein, sie werden a
durch den in grösserer Menge zugeführten Speichel und pancreatischen Saft, du

le und viele ihrer Bestandtheile neutralisirt. Schwefel-, Phosphorsäure bilden serdem mit Kalk, Bittererde Salze, welche grossentheils mit dem Koth entleert rden, theilweise auch im Harn (s. unten). Starke Mineralsäuren z. B. Schwefelsäure nen die phosphorsauren, salz-, milchsauren Salze der Magensecrete zersezen.

So begreift sich, dass kleinere medicinische Dosen der Säuren schon in den rdauungswegen nicht in freiem Zustande bleiben können; nur bei grossen Dosen chen die Secrete des Magens zu ihrer Sättigung nicht aus, und jezt unterliegen Gewebe, Schleimhäute selbst und ihre Eiweissstoffe der chemischen Einwirkung rschüssiger Säuremengen. Deshalb können für gewöhnlich nicht wohl freie Säuren Blut übertreten; würden aber auch solche, z. B. Phospor-, Salpetersäure an veiss gebunden in's Blut gelangen, so treffen sie auf eine alkalische Flüssigkeit, deren Alkalien sich die freie Säure unmittelbar verbinden würde. Deshalb ver-assen auch kleinere Säuremengen selbst unmittelbar in eine Vene gesprizt nicht ner schädliche Folgen; sie werden sogleich neutralisirt. Diess ist aber bei vaigen freien Pflanzensäuren bei deren geringer Capacität für Alkalien um so hter; selbst grössere Mengen derselben würden nicht einmal zur Sättigung der ien Alkalien im Blut ausreichen; ähnlich verhält es sich bei Kohlen-, Phosphor-re. Würde dem anders sein, würden z. B. stärkere Mineralsäuren theilweis als ie nur einen Augenblick im Blut existiren, so müssten sie seine Eiweissstoffe coa-iren und dadurch schleunigen Tod bringen.[1] Diess geschieht blos, wenn wir ssere Mengen derselben in eine Vene sprizen; dagegen bleibt selbst beim Ver-lucken sehr grosser Dosen concentrirter Schwefelsäure u. a. die Blutmasse alkalisch. s Allem erhellt, dass Säuren blos örtlich als solche wirken können, im Blut aber, Innern der Oekonomie blos als Salze oder sonstwie gebunden, neutralisirt. Deshalb es ungereimt, auch hier die Wirkungen einer freien Säure zu erwarten, z. B. s Phosphorsäure, Salz-, Milchsäure den Kalk in ossificirten Theilen lösen sollten. derseits mögen freilich die Veränderungen und Wirkungen jener Säuren in mancher sicht von denen ihrer Salze abweichen, schon deshalb weil jene erst durch ische Stoffe des Körpers neutralisirt werden mussten, leztere nicht; weil pflanzen-re Salze Sauerstoff aufnehmen, sich oxydiren, freie Pflanzensäuren aber nicht unten). Ueber die weitern Veränderungen des Bluts und seiner Bestandtheile ch Säuren wissen wir nichts Sicheres; das Blut soll dunkler werden (sogar in den erien: Hertwig), oft fester gerinnen (?). Bei Salpetersäure, Kleesäure scheint es 1 jedenfalls vielmehr umgekehrt zu verhalten.[2]

Bei lange fortgesezter Einfuhr von Säuren, z. B. Essigsäure scheint allmälig ht blos die Ausbildung der Eiweissstoffe in den Speisen bei der Verdauung gestört dern auch Eiweiss, Faserstoff im Blut selbst verflüssigt zu werden und mehr oder niger zu schwinden. Indem ferner der Umsaz, die Oxydation der Eiweissstoffe Blut jezt indirect gesteigert werden mag (mehr Kohlensäure als sonst scheint geathmet zu werden), indem es so gleichsam zu einer innern Verzehrung der htigsten Blutbestandtheile kommen kann, begreift sich vielleicht jene Verflüssigung Blutmasse, ihr Dünnerwerden und der Verlust ihrer Gerinnbarkeit, welche man ers beobachtet hat (fast wie bei Alkalien, Kochsalz), desgleichen das Entstehen 1 Wassersucht, Blutungen u. a. Dass aber damit auch Ausscheidungsprocesse, sammensezung von Milch, Galle (Bilin) wie des pancreatischen Safts, des Harns rnstoff, Harnsäure, Phosphate) mehr oder weniger behelligt werden können, liegt der Hand.

Wie die in den Alimenten eingeführten freien oder an Basen gebundenen Säuren den verschiedensten Secreten umgesezt oder unzersezt wieder zum Vorschein nmen, so geschieht dasselbe mit Säuren, welche man z. B. Kranken gibt. Im Harn rden Mineralsäuren, manche Pflanzensäuren, z. B. Wein-, Citronensäure (Wöhler), lleicht auch Essigsäure (Orfila), wenn sie in freiem Zustand verschluckt worden, verändert und unzersezt wieder ausgeschieden, nicht aber in freiem Zustand, dern an Basen, Alkalien gebunden (Wöhler und Stehberger), z. B. Phosphorsäure als

[1] So wenig als Blut durch Säuren in kleinen medicin. Dosen coagulirt, gerinnt die Milch einer genden, welche Säuren einnimmt; sie kann aber dadurch solche Eigenschaften erhalten, dass beim Säugling Colik u. s. f. entsteht, vielleicht z. B. in Folge grösseren Gehalts an Serum, zen und Abnahme ihres Gehalts an Butter, Käsestoff.

[2] Vergl. C. G. Mitscherlich, de Acidi acetici, oxalici, tartarici, citrici, formicici et boracici ctu in animalibus observato, Berol. 1845.

Natron-, Kalk- und Bittererdephosphat. [1] Die saure Reaction des Harns nimmt dah nicht leicht auch bei längerem Gebrauch von Säuren oder auf grosse Dosen (Berzelius, Bence Jones u. A.), und ist diess auch öfters der Fall, so scheint es n in Folge sehr complicirter, zwischenliegender Vorgänge zu geschehen, nicht dur unmittelbaren Uebergang freier Säuren in den Harn. — Viele Säuren scheinen dur Oxydation Umwandlungen zu erfahren; Benzoësäure z. B. erscheint als Harnbenzo oder Hippursäure im Harn (Ure, Keller); Oxalsäure, viele Pflanzensäuren, sobald an Basen gebunden als Salze verschluckt worden, werden in Kohlensäure umgese und man findet sie als kohlensaure Salze im Harn wieder. Oft wird dadurch d saure phosphorsaure Natron im Harn ein basisches Phosphat, und der Harn reag jezt alkalisch (Wöhler), doch nichts weniger als constant (C. Schmidt, Höfle). Sa petersäure dagegen, welche schon im Magen, Darmkanal eine Desoxydation erfäh scheint zuweilen als Stickoxydulgas ausgeathmet zu werden. Lezteres findet ohn diess bei den flüchtigeren Säuren statt, welche schon bei + 30° R. Gasform a nehmen können; Essigsäure (auch Blausäure) wird so durch die Lungen wied ausgeschieden, und injicirt man grössere Mengen Salzsäure in die Vene eines Hun so entweichen salzsaure Dämpfe aus Maul und Nase.

4° In grossen Dosen wirken concentrirte Säuren, zumal Minera säuren ätzend schon auf Mund-, Rachenhöhle, Schlund, wenn sie ve schluckt wurden, und zerstören beim höchsten Grade ihrer Wirkun die getroffenen Theile. Unmittelbar entsteht ein immens saurer, scharf Geschmack, heftiger brennender Schmerz in allen berührten Theile besonders im Rachen, in der Gegend des Kehlkopfs, während man Zunge, Gaumen weisslich, mit verschrumpftem Schleim und Epitheliu oder pseudomembranösen Flecken bedeckt findet. [2] Zugleich treten convulsivische Hustenanfälle ein, Sticknoth und Verlust der Stimme dur krampfhafte Contraction der Stimmrize, Schwellung der Weichtheile u. s. der Athem stinkt, in Folge der Destruction der Gewebe. Ja diese St rungen können einen solchen Grad erreichen, dass die Vergifteten öfte sterben, ohne dass wegen Zusammenschnürung des Pharynx Säure den Magen selbst gelangt wäre. Mit ihrem Eintritt in den Magen ab entstehen meist Schmerzen in der Magengegend, rasch über den U terleib sich ausbreitend, mit Schluchzen, Würgen, Aufstossen und E brechen saurer Stoffe, später vermischt mit Fezen geronnenen Schleim zerstörten Epitheliums, mit Blut (braunem). [3] Mit diesen und ande Symptomen von Gastroenteritis, Peritonitis, geht meist ein tiefes E griffensein des Nervensystems, der Kreislauf- und Athemorgane ei her; der Vergiftete ist blass, aufgeregt, ängstlich, die Haut kalt, dab oft heftige Bangigkeit, Athemnoth, Herzpalpitationen, kleiner, freque ter, selbst fadenförmiger Puls, convulsivische Zuckungen dieser u jener Muskelparthieen, oder halb paralytischer Zustand derselben. Unt solchen Erscheinungen erfolgt der Tod, meist bei völligem Bewusstse und selten früher als 12—20 Stunden nach dem Verschlingen der Säur häufig erst am 2. und 3. Tag. Werden aber auch nur kleine Mengen Sä

[1] So kommt es, dass auch der Gehalt des Harns an Salzen, Alkalien und basischen Stoffen so bei längerem Gebrauch von Säuren zunehmen kann, womit weiterhin eine verminderte Alkalini des Bluts selbst, ein Sinken seiner Plasticität wie des Stoffumsazes gegeben sein mag (vergl. Miqu Vierordt's Arch., Kletzinsky, Heller's Arch. f. Chem. etc. Oct. 52; Böcker, Wirkungen der Phospho säure u. s. f. Prager Viertelj.schrift 1851).

[2] Vergl. Martin-Solon, Gaz. Hôpit. 149. 1849.

[3] Oefters fehlt das Erbrechen (vielleicht wegen Lähmung des Magens, der Bauchpresse?), so einem Vergiftungsfall durch Schwefelsäure, wo Magen, Duodenum, Kehlkopf in hohem Grade ze stört worden (Walker, Monthly Journ. Jun. 1850). Ueberhaupt sind die Zufälle, Beschwerd überwiegend örtliche, und selten so heftig als man hätte erwarten können (vergl. Budd, Me Times etc. 151. 1853).

nmittelbar in eine Vene gesprizt, so sterben die Thiere in wenigen Minuten durch oagulation der Blutmasse, unter Convulsionen und Streckkrämpfen.

Tod kann auch viel später eintreten, selbst beim Verschlucken sehr oncentrirter Säuren und in grossen Mengen. Die Zufälle der acuten ergiftung vermindern sich dann allmälig, doch bleiben die der Bronhitis oder Pneumonie zurück, während andere Störungen auf chronische ntzündung, Reizung des Magens, Darmkanals u. s. f. hinweisen. Neben leteorismus und Empfindlichkeit des Unterleibs fällt die Masse erbrochener lüssigkeit auf, welche sich ohn' Unterlass reproducirt. Zugleich mit er sauren, Eiweisshaltigen Flüssigkeit werden Fezen und Flocken seudomembranöser Gebilde ausgebrochen oder nach unten entleert, elche sonst für Stücke der abgelösten Magen- und Darmschleimhaut elbst genommen wurden; sie sind grossentheils die Producte einer xsudativen (diphtheritischen) Entzündung jener Schleimhaut, doch können ezen abgestossener Schleimhaut dabei sein [1], öfters sogar corrodirte, alb zerstörte Spulwürmer. Unter diesen Zufällen, unter den Symptomen der chlund-Phtise u. s. f. bei völligem Darniederliegen der Verdauungsprocesse zehren ie Vergifteten ab, bis sie endlich der Tod nach Wochen, öfters erst nach Monden on ihren Leiden erlöst. — Andere Fälle nehmen einen günstigeren Ausgang, selbst nter den verzweifeltsten Umständen, und der Vergiftete kann sich vollständig erolen. Doch bleiben öfters in Folge gewisser Alterationen des Schlunds und Darmnals, späterhin entstandener Narben und Stricturen mannigfache Störungen zurück, lbst völlige Schlundverengerung.

Die Läsionen in der Leiche zeigen je nach Art, Dosis, Concentration der iure und je nach der Dauer ihrer Einwirkung mannigfache Gradationen. Schon die ppen und andere Parthieen des Gesichts, der Körperdecken sind mehr oder weniger f verändert, Epidermis, selbst Cutis desorganisirt, pergamentartig eingetrocknet, t wie verbrannt. Bei geringeren Graden der Einwirkung findet man die Theile röthet, zuweilen infiltrirt oder, war anders Tod spät genug eingetreten, mit Krusten ngetrockneter Exsudate bedeckt. Hatte Schwefelsäure eingewirkt, so zeigen die rlezten Parthieen anfangs eine graulichweisse, später schmuzigbraune, selbst schwärzhe Färbung, während sie bei Salpetersäure gelblich tingirt erscheinen. Wesentlich eselben Veränderungen finden sich auf der Zunge, Schleimhaut der Mundhöhle, des ichens, obschon hier (Rokitansky [2]) in geringerem Grade als an den tiefer liegenn Parthieen des Schlunds und im Magen. Dieselben Läsionen treten an Mastdarm, iter, Genitalien auf, wenn Säuren auf solche applicirt worden. Oesophagus, Epiottis findet man tief geröthet, mit geronnenen, verdichteten Mucus- und Epithelialhichten, mit Pseudomembranen bedeckt, oder in ihrer Structur selbst tiefer alterirt. er Magen zeigt fast constant die intensesten Läsionen; Mucosa, selbst Muskelhaut nnen verschorft, einzelne Schorfe abgestossen sein, und man findet Geschwüre, da id dort selbst perforirte Stellen. Oft ist die Magenschleimhaut stellenweis tief geröthet ler ecchymosirt; die Venen erscheinen oft als schwarze Ramificationen, ihr Blut, iweilen selbst das Blut in benachbarten Gefässstämmen ist dunkel, schmierig oder agulirt, reagirt oft sauer; bei andern Säuren, z. B. Klee-, Citronensäure (Mitscherlich) t das Blut gleich nach dem Tode nicht geronnen und vielmehr lebhafter geröthet. ei Perforation der Magenwandungen findet man Peritonitis, die von den sauren agencontentis berührten Contenta der Bauchhöhle entfärbt, erweicht oder gleichfalls igeäzt, zerstört. Dünndarm, Colon zeigen selten oder nie eine wirklich entzündche Affection, wohl aber der Mastdarm. [3]

---

[1] In einem Vergiftungsfall mit Salpetersäure wurde so allmälig ein nicht unbeträchtlicher Theil s Magens selbst ausgebrochen (Puchelt, Heidelberg. Annal. t. XI); in einem andern, wo Tod erst ich 23 Tagen eintrat, fand man die Magenschleimhaut fast ganz zerstört (Med. Times Sept. 1846).

[2] Vergl. dessen Schilderung der durch Aezstoffe bedingten Läsionen des Intestinaltractus, Handb. patholog. Anat. t. II. Mitscherlich l. c. Oefters scheint die Säure mehr in die Luftwege zu ingen als in den Schlund u. s. f.; so fand W. Gull bei einer durch Schwefelsäure vergifteten Frau ne erstern vom Kehlkopf bis zu den Lungen mehr oder weniger zerstört, sogar die angrenzenden Rippen, ährend Schlund, Magen unversehrt waren (Lond. med. Gaz. 1851, Geoghegan, Arch. gén. Mai 1852).

[3] Der chemische Nachweis der Säure ist hier wie immer von Wichtigkeit. In Med. Gazette

Verfahren bei Vergiftung durch Säuren: man lässt vor Allem die nächste beste Flüssigkeit in möglichst grossen Mengen trinken, Wasser, fette Oele u. a. Milch eignet sich weniger, indem die Masse sich bildender Coagula bedenkliche Verdauungsbeschwerden herbeiführen könnte. So bald als möglich gibt man neutralisirende Stoffe, Kreide, Magnesie, nöthigenfalls Seife mit Wasser, frischen Eiern, Gerstenabsud u. dergl. angerührt Gläserweise, auch bescheidene Dosen von Kalicarbonat, Lösungen der Potasche, und neben diesen Antacidis grosse Mengen milder, mucilaginöser Getränke. Ist der Indication der Neutralisirung und Entleerung der Säuren Genüge geschehen, bleiben Symptome der Gastritis u. s. f. zurück, so verfährt man wie gewöhnlich; nur scheint es unter bewandten Umständen am geeignetsten, den Magen mit wenig oder keinen Arzneistoffen zu behelligen, ausgenommen etwa Emulsionen mit Opium, Morphium. Absolute Diät wird dringend erfordert.

Therapeutische Anwendung der Säuren.

Rationeller Weise können blos örtlich die Wirkungen freier Säuren erwartet werden; die Wirkungen im Innern der Oekonomie sind die der gebundenen, neutralisirten Säuren, ihrer Salze oder salzartigen Verbindungen. Häufig erwartet man jedoch Wirkungen, welche ihnen ganz und gar abgehen, wenn sie z. B. wegen ihrer vermeintlich adstringirenden Wirkung auf die Blutgefässe entfernter Theile, als Lösungsmittel von Knochen- und Erdsalzen, wenn sie ihren „antiseptischen, antiputriden" Eigenschaften zu Liebe, bei „Stockungen im Pfortadersystem" oder als „Specifica" dieser und jener Art in Anwendung kommen. Die frühere Materia medica und jede illusorische Pharmacodynamik würden es freilich für eine Schwäche gehalten haben, hätten sie nicht jeder Säure ihre besondern Tugenden, ihren eigenthümlichen Wirkungskreis in der Hand des feinen praktischen Taktes vindicirt. Aber Beweise, Erfahrungen hierüber besizen wir keine, und am Ende heisst es eben auch hier: „Credo, quia absurdum est".

Innerlich gibt man im Allgemeinen Säuren

1⁰ In Verbindung mit kaltem Wasser und dergl. Vehikeln als kühlende erfrischende Mittel bei Durst (deshalb auch bei Diabetes öfters), bei gesteigerter Wärmebildung, Fieberhize, Entzündung und Hyperästhesie, Jücken, Brennen der Haut (Prurigo u. a.), bei profusen Schweissen; bei Plethora, sog. Wallungen und Erethismus, bei den davon abgeleiteten Zufällen, wie Schwindel u. a. Hier schliesst sich ihr Gebrauch bei sog. activen entzündlichen Affectionen überhaupt an, bei Congestionen, Blutflüssen, bei Typhus, Narcotisation, bei Tendenz eines örtlichen Leidens zu Putrescenz, Gangrän, besonders wenn mit Fieber verbunden.

2⁰ Bei allen möglichen Verdauungsbeschwerden, besonders wenn in den Secreten des Magens Alkalien vorherrschen (bei sog. „alkalischer" Indigestion) wie bei sog. Magensäure, Pyrosis, Wasserbrechen (Thomson). Endlich bei Vergiftung mit caustischen wie kohlensauren Alkalien und alkalischen Erden. Ueber das Chemische jener Verdauungsstörungen wissen wir noch wenig; man glaubte durch Säuren die Verdauung fördern zu können, weil man irriger Weise den normalen Magensaft für sauer hielt, während er doch nur der Chymus ist. Wenn aber Säuren hier überall, auch bei sog. Magensäure öfters mit Erfolg gegeben wurden, so liegt darin gerade noch kein Widerspruch, indem auch mit diesen häufig ein gereizter, selbst chronisch entzündlicher Zustand der Magenschleimhaut verbunden ist, welcher ja möglicher Weise wie andere die Indigestion mit bedingende Störungen des Magens auch durch Säuren beseitigt, gelindert, desgleichen die Gährung der Speisen bei zu langem Verweilen derselben im Magen abgeschnitten oder erschwert werden könnte (hier sollte nach Eberle der Mageninhalt öfters alkalisch werden).

3⁰ Bei Intestinalblennorrhöen, Durchfall, Magen-, Darmblutungen

---

Mai 1828 ist der Fall erzählt, wo eine Frau, die sich mit Schwefelsäure vergiftet hatte, vor dem Tode noch gebar; man fand die Säure u. a. selbst in den serösen Säcken, in der Harnblase des Kinds, auch im Liquor Amnii.

ier scheinen sie blos durch Coagulation von Schleim oder Blut, vielleicht durch eseitigung eines Reizungszustandes der Schleimhäute etwas nüzen zu können?[1]

4⁰ Bei sog. dyscrasischen Zuständen, wie Secundärsyphilis, Merurialcachexie, bei sog. purulenter Blutcrasis (mit Phlebitis u. s. f.) und issolutio sanguinis, bei Wassersucht, Albuminurie, besonders wenn sie isch und mit Fieber auftreten. Auch ihr Gebrauch bei Diabetes, Scorbut, icht und arthritischen Exsudaten in die Gelenke, bei Harnstein und eigung des Harns zur Ablagerung von gries- oder steinartigen Conementen schliesst sich hier an. In lezterer Hinsicht gelten die Säuren s Lithontriptica, scheinen jedoch höchstens bei abnormer Bildung und bsaz von Phosphaten (bei weissem Gries), von kleesaurem Kalk (wie B. öfters auch bei Spermatorrhoischen) etwas nüzen zu können, und ich hier nur palliativ. Endlich bei Eiweissstoffigen Exsudaten und Inltrationen drüsiger Gebilde, bei dadaurch bedingter Schwellung, Verirtung derselben. So kamen einzelne Säuren längst sogar bei Scrofulose, Lungenhwindsucht (Gendrin, s. Salzsäure), bei Cirrhose der Leber und Bright'scher Nierenankheit in Anwendung (Scott), wo Farr u. A. von den entgegengesezten Stoffen, n Alkalien nicht geringere Dienste gesehen haben wollen.

Ob und wie Säuren bei all diesen Zuständen etwas leisten mögen, ist zweifelhaft. gut als Alkalien, Salze, Jod u. a. kamen sie meist chemischen Theorieen zu Liebe Gebrauch, deren Unrichtigkeit bereits erwiesen oder deren Richtigkeit wenigstens cht dargethan worden, und ebensowenig spricht das schlichte Experimentiren am anken zu ihren Gunsten. Dass Säuren bei überwiegendem Gehalt des Harns an osphaten oder gar bei derartigen Concrementen nüzen könnten, ist schon deshalb veifelhaft, weil sie nicht als freie Säuren in den Harn übergehen; die Erfahrung er gibt uns keine Belege zu Gunsten dieser Mittel.[2] Bei Diabetes mag z. B. Salzure schon durch Mindern des Durstes auch die Harnmenge mindern, vielleicht Magen, rdauung bessern helfen. Scorbut mag durch Pflanzensäuren, frische Früchte u. dergl. ohl theilweise verhütet, selbst geheilt werden; dass aber dieser Erfolg gerade im nuss der Säuren an sich oder gar in deren Einwirkung auf die Alkalien des Bluts ne Erklärung finde (Jones u. A.), ist irrig, und nur die Verbesserung aller Lebensrhältnisse hat auch hier etwas Positives nüzen können. Auf der Französischen rine z. B. gibt man den Matrosen mit besserem Erfolg Branntwein und Wasser tt Essig (Delioux). — Wenn wir darüber ganz im Unklaren sind, warum Säuren i Syphilis und andern sog. Dyscrasieen (s. oben) etwas nüzen mögen, so begreift h das von selbst; viel trauriger ist, dass wir nicht einmal wissen, ob sie überhaupt vas nüzen (s. Salpetersäure).

Allgemeine Regeln der Anwendung: immer gebe man uren innerlich nur stark verdünnt, in Wasser, schleimigen Decokten, sse auch solche nöthigenfalls nachtrinken. Es gibt officinelle Verdünngen der concentrirten Mineralsäuren mit destill. Wasser, Acida luta, welche für den innerlichen Gebrauch im Allgemeinen den rzug verdienen. Die Dosis dieser verdünnten Säuren, ebenso r Pflanzensäuren ist gtt. (Gran) x—xx, auf den Tag ʒj—jj. Von anzensäuren können immer etwas grössere Dosen gereicht werden als von mineischen, und man benüzt so dieselben zuweilen selbst als Abführmittel; man kann auch, wie man glaubt, längere Zeit durch geben als Mineralsäuren. — Die Zähne

---

[1] Bei Durchfällen, sogar bei Ruhr, Cholera und Cholerine werden jezt zumal in England alle glichen Säuren täglich benüzt (vergl. Schwefelsäure u. a.), weil sie antiseptisch wirken (Pringle, ert, Blane) oder gar Säuren im Darmcanal, — die Ursache der Cholera vertilgen sollten (Lewis A.)! Tucker (on the use of vegetable & mineral acids in the treatment etc. of Cholera Lond. l. Lancet N. 2. Jul. 54) rühmt Essig, auch Cider als Schuz- und Heilmittel gegen Cholera, weil in nkreich z. B., in England da, wo Obstmost im Gebrauch, keine Ch. zum Ausbruch komme!

[2] Vgl. u. A. Marcet, Essay on the chemical history and medical treatment of calculous disorder. nd. 1817. Golding Bird, lectures on the physic. and pathol. characters of urinary deposits etc. nd. 1843.

verdienen eine besondere Rücksicht, indem ihr Schmelz nicht selten nothleidet, nach Mason Good besonders durch Schwefel-, Oxal-, Weinsäure, auch Bernsteinsäure, desgleichen schon durch Pflanzensäuren und saure, herbe Früchte (Hyrtl).

Allgemeine Contraindicationen: ergeben sich vornehmlich aus gewissen Störungen der von den Säuren zunächst influenzirten Gebilde, zum Theil aus constitutionellen Zuständen.

1⁰ Catarrhalische, entzündliche Affectionen der Verdauungs- und Athmungsorgane, der Mundhöhle. Doch lässt diese Regel manche Ausnahme zu.

2⁰ Hohe Grade von Schwäche verbieten wenigstens einen längern Gebrauch der Säuren, besonders bei gleichzeitigem Darniederliegen der Verdauungs- und Ernährungsprocesse, während ein kürzerer Gebrauch nicht selten gegen einzelne Symptome palliativ nüzen kann.

3⁰ Milchdiät und Säuren vertragen sich nicht; daher sind leztere beim Säugling nie gestattet, auch bei säugenden Müttern, Ammen vermeidet man sie besser ganz. Ueberhaupt eignen sich Säuren nicht für die frühern Perioden der Kindheit, indem hier eine vorwaltende Tendenz zu Säurebildung im Magen ohnediess häufig genug eintritt, und Verdauungsprocesse, Darmtractus besonders leicht behelligt werden.

Aeusserlicher Gebrauch der Säuren. Hiezu können die unreinen aber concentrirten Säuren, wie sie im Handel vorkommen, verwendet werden. Man applicirt sie 1⁰ zum Aezen, jezt seltener als vordem, bei kleinen Excrescenzen und Geschwülsten, Drüsenverhärtungen, chron. Hautleiden, Favus, Kräze; bei Aphthen, Wulstung des Zahnfleisches, Angina gangraenosa, Diphtheritis, Pustula maligna u. a. Ihre Wirkung ist hier eine ziemlich milde, nicht tief eingreifende. So oft Säuren in die Mundhöhle applicirt werden, ist dafür zu sorgen, dass sie auf Verdauungsorgane, Kehlkopf u. s. w. keine nachtheiligen Wirkungen äussern; die Zähne sind durch nachheriges Ausspülen des Mundes mit Wasser zu schüzen.

2⁰ Als gelind reizende, beziehungsweise adstringirende Mittel bei Verschwärung, profusen Exsudationsprocessen der Haut, bei Catarrh, Blennorrhoe der Schleimhäute, bei Blutung, Ecchymosen, Quetschungen, Paralysen. Auch hier scheinen Säuren ziemlich entbehrlich, und werden im Allgemeinen besser durch andere Mittel ersezt. Bei Pruritus vulvae, ani applicirte man verdünnte Schwefel-, Salpetersäure u. a.

3⁰ Man hoffte, durch Einsprizen sehr verdünnter Lösungen von Säuren (Schwefel-, Salpetersäure) in die Harnblase manche Arten von Harnstein auflösen zu können, so besonders die aus Kalkphosphat (Fälle von Magendie und Amussat, Pelouze, B. Brodie [1]). Etwas sicherer scheinen dadurch die catarrhalischen Affectionen der Harnblase, die muco-purulenten Aussonderungen, die ammoniakalische Beschaffenheit des Harns gehoben zu werden.

Was die Form der Applicationsweise betrifft, so nimmt man die Säuren zu Waschungen, Bädern, Umschlägen u. dergl. in wässriger Lösung, öfters vermischt mit Weingeist, Tincturen, ätherischen Oelen. In Fussbädern kommen sie da und dort in derivirender Absicht in Gebrauch, z. B. bei Kopfcongestionen; auch in Klystieren, z. B. bei Hämaturie. Zuweilen applicirt man sie in Salbenform, vermischt mit Fetten. Um zu äzen, werden sie pur und möglichst concentrirt aufgetragen, z. B. mittelst Charpie, Compressen aufgelegt oder wiederholt aufgepinselt.

1. *Acidum sulphuricum, Schwefelsäure.*

(Vitriolöl.)

Die käufliche (Acid. sulph. crudum) kommt in zwei Sorten vor: 1⁰ Als sog. Englische Schwefelsäure, dargestellt durch Oxydation Schwefliger Säure mittelst

---

[1] Nach Hoskins sollten Apfel-, Zuckersäure in Verbindung mit Bleioxyd und freier Salpetersäure die Phosphate am leichtesten lösen, wie ja diese leztern überhaupt durch Bleisalze zerlegt werden (Philos. Transact. 1813).

salpetrigsaurer Dämpfe u. s. f.; farblos, wasserhaltig, leicht löslich in Alkohol; oft verunreinigt durch Bleisulphat, Salpetersäure, selbst Arsenik u. a. 2⁰ Als **Rauchende** (Nordhäuser, Sächsische) Schwefelsäure, erhalten durch Destillation des Eisenvitriol; braun, dickflüssig, mit Eisen, Arsen u. a. gleichfalls meist verunreinigt. — Für den innerlichen Gebrauch ist blos die durch Destillation gereinigte Säure, **Acid. sulph. ·ectificat. s. depurat.** offic.; darf besonders kein Arsen, Blei enthalten.

Die Wirkungen der Schwefelsäure sind die der Säuren überhaupt; ie übertrifft aber alle andern durch die Intensität ihrer örtlichen Wir- ɩung, zerstört, verkohlt organische Substanzen (s. S. 291). Auch ihre herapeutische Anwendung kommt mit derjenigen der Säuren überhaupt iberein, und ist nur zu bedenken, dass sich Schwefelsäure am wenig- sten zu längerem Gebrauche eignet. Brinckle u. A. empfahlen sie als ein littel, Branntweinsäufern ihr Gelüste zu entleiden; man gab sie zwar meist mit bittern Stoffen, aber abgesehen von der wahrscheinlichen Nuzlosigkeit kann dadurch lie ohnediess gestörte Verdauung der Säufer nur noch weiter nothleiden. Bei Blei- olik will Gendrin S. wirksam gefunden haben, ʒj—jß in ℔j—jj Wasser p. Tag, nd empfiehlt sie sogar den Bleiarbeitern als Prophylacticum; wird aber nicht durch ygieinische Maassregeln geholfen (s. Blei), so hilft auch hier keine Arznei. Ihre rühere Benüzung bei Epileptischen verdient wohl kaum Erwähnung. Jezt ist sie vieder besonders in England ein durchaus fashionables Mittel bei Cholera und Durch- ıll (zumal der Säufer, Kinder), in aromat. Wassern u. dergl. [1]!

Dosis gtt. v—x des Acid. sulph. dilutum (s. unten), auf den Tag ;j—jj und mehr, in Wasser, schleimigen und bittern Decokten, Mol- ken, Münzwasser, oder als Zusaz zu andern Stoffen, Mixturen; auch ı Pillenform, z. B. mit bittern Extracten und Pflanzenpulvern. Selten vird S. für sich und blos verdünnt mit indifferenten Flüssigkeiten gegeben; gewöhnlich ieht man ihre Verbindung mit Spirituosis, Aromaticis, bittern Stoffen u. dergl. vor, m nachtheilige Wirkungen auf Verdauung, Magen eher zu verhüten (mehrere offic. erbindungen der Art s. unten). China zugesezt soll sie deren Wirkung bei Fieber ɾrdern (Delioux).

Acidum sulphuricum dilutum, Vitriolspiritus (Ph. Bor. u. a.): Th. gereinigte Schwefelsäure mit 5 dest. Wasser; innerlich im Gebrauch (s. oben). **ixtura acida** Ph. Norveg. 1 Th. S. mit 48 Wasser, 8 Himbeersyrup. — **Mixtura ulphurica acida** Ph. Bor.: Mischung von 1 Th. rectific. Schwefels. mit 3 rectific. Veingeist; enthält Schwefelsäure, Aether, Weinschwefelsäure. Wird innerlich oft erner gegeben als die reine Säure (u. a. bei Singultus: Duncan, Jakobsen), gtt. x—xx . d., auf den Tag ʒj — jjj, in Tropfenform, in Mixturen mit Syrup, Mucilaginosis, ıch zu Getränken. Soll das **Haller'sche Sauer, Elixir acidum Halleri (Li- uor acidus Halleri** Ph. Austr.) ersezen, wobei zu beachten, dass dieses Schwe- lsäure und Alkohol $\overline{aa}$ enthält, somit dessen Dosen kleiner genommen werden müssten. rüher waren noch andere ähnliche Präparate im Gebrauch (**Elix. acid. Dippelii, qua Rabeliana**), die weniger Schwefelsäure enthielten als Haller'sches Sauer.

Tinctura aromatica acida (statt **Elixir Vitrioli Mynsichti**), eine ischung von Tinctura aromatica (s. diese) mit 1/24 Schwefelsäure; wird gleichfalls t leichter ertragen als die Säure, besonders bei Blutflüssen, Verdauungsbeschwerden, ıch bei Reconvalescenten u. a. verwendet. Dosis gtt. xx—xxx, für sich (mit chleimen, Syrup) oder Mixturen, Tincturen beigemischt, ʒj—jjj auf den Tag.

---

[1] Bei **Asiat. Cholera** priesen sie zuerst Buxton, Fuller u. A. als Specificum (Med. Times 170. 53), auch Lewis (Lancet Sept. 54), Goupil, Lepetit u. A. (Gaz. Hôpit. 152. 1853, N. 5. 1854, ız. méd. 10. 1854), oft zu gtt. 30—40 alle 1/2—1 St., mit Laudanum, Infus. Cascarillae, Aq. enth. pip., Mixt. camphorata u. dergl., z. B. ℥ß Acid. sulph. dilut. auf ℥ 6—8 Vehikel. Selbst als ophylacticum gegen Cholera in London im Gebrauch, ʒß p. d., und von Tucker den Truppen in r Krimm empfohlen (Lancet Sept. 54), wie schon von Ferguson Salpetersäure, saure Fruchtsäfte gen Ruhr! Bei **Ruhr** gibt Ellis (Dublin Press Dec. 52) ʒjj mit ℥ 5 Mixt. camphorat. ℥ß Tct. rdamom.; Neale rühmt sie bei Durchfall Typhuskranker, wie Griffith, North, Brown u. A. led. Times 127. 1852, 137. 1853, Lancet Jan. Apr. 1854) bei **Diarrhöen** jeder Art, besonders ch der Kinder, die sie gerne nehmen (geben sogar Kindern oft ʒß p. d. alle St. — 3 Stund!), mit t. Opii, Tct. Cardam. compos. u. a.

Bei starken Blutungen gab auch Arens bis ℥j Acid. s. dilut. p. d. (Preuss. Ver.ztg. Jul. 52)!

Aeusserlich wird concentrirte (hier auch die käufliche) Schwefelsäure wie andere Säuren als Adstringens und Reizmittel, noch öfter zum Aezen benüzt, z. B. bei vergifteten Wunden, Eczema, sog. Flechten, Kopfgrind, auch zur Cur des En- und Ectropium. Sie wirkt nicht tief, und gewöhnlich zieht man ihr andere Caustica vor. Eine Mischung mit Safran (6—10 gr. auf ʒj Säure), welcher durch Zusammenreiben mit S. verkohlt wird, benüzten Rust, Velpeau, Pétrequin (Vignolo nimmt sie $\overline{aa}$, z. B. bei Mammakrebs); die schmierige Masse wird mit der Spatel aufgestrichen (auf ähnliche Weise applicirt hier Chassaignac ihre Mischung mit Asbestpulver). Oefters applicirt man S. in Salbenform, ʒj—jjj auf ℥j—jj Fett, z. B. bei Kräze und andern chron. Hautübeln, auch als Hautreiz bei Lähmungen, schmerzhaften Leiden, Ischiadik, Gicht, Gelenkwassersucht u. a. Kräftiger wirken aber Waschungen mit der Säure (besonders auch bei Kräze), zu ℥j auf ℔j—jj Wasser. Zu Pinselsäften z. B. bei Scorbut, Aphthen nimmt man ʒj auf ℥j Syrup, Honig. Auch zu Gurgelwassern (ʒj auf ℔j—jj Wasser), Bädern u. a. hat man sich der S. bedient.[1] Wie Andere Jodtinctur, Höllenstein reibt Brach Schwefelsäure, Haller'sches Sauer fortgesezt ein bei Hygroma, Gelenkwassersucht (nach der Punction), bei rheumat., gichtischen Gelenkleiden, Drüsengeschwülsten, — kurz wo man durch Reizung u. s. f. Resorption und Zertheilung fördern möchte; die Haut wird so mehr oder weniger entzündet, allmälig gelb und pergamentartig. Bei Frostbeulen, Erfricrungen (nicht offenen) machen Gibert, Margoton Umschläge damit, etwa ʒj Säure auf ℥vj Wasser, mit einigen Tropfen Tct. croci, alle 4 St. neu benezt; auch als Balsam (Warren's), gr. 15 auf ʒj Ol. Terebinth. und ʒjjβ Olivenöl, Morgens und Abends eingerieben.

Schweflige Säure, Acidum sulphurosum. Durch Verbrennen von Schwefel an der Luft in Gasform erhalten, auch durch Kochen von Schwefelsäure mit Kupfer, Kohle u. dergl. Wirkt sowohl in Wasser gelöst als zumal in Gasform eingeathmet stark reizend auf Stimmrize, Athmungsorgane, fast wie Chlorgas (als Gegenmittel dient hier Ammoniakgas). Bei Kranken wird sie an sich kaum benüzt, kommt aber überall zur Einwirkung, wo Schwefel verbrannt wird, z. B. bei Räucherungen (s. Schwefel). Ein damit geschwängertes Olivenöl reibt Becker bei rheumat. Schmerzen ein. Sonst da und dort als desinficirendes Mittel (zu Räucherungen, z. B. bei Cholera) und Antisepticum benüzt; weil sie Parasiten u. dergl. nach Graham ganz besonders tödten sollte, applicirt Jenner ein damit geschwängertes Wasser bei Tinea favosa, Aphthen, auch bei Chloasma, 1 Th. auf 3 Th. und mehr Wasser, mit Wachstafft bedeckt (Medic. Times Aug. 52, N. 164. 1853).

2. *Acidum nitricum, Salpetersäure.*

(Spiritus Nitri acidus, Aqua fortis, Scheidewasser, Azotsäure.)

Dargestellt durch Zersezen des Salpeter (oder salpeters. Natron) mit Schwefelsäure. Kommt im Handel in verschiedenen Graden der Concentration und Reinheit vor: die rauchende S. (Acidum nitric. fumans s. nitroso-nitricum, Spiritus nitri fumans) ist eine Mischung derselben mit Salpetriger Säure; die käufliche hält meist Schwefelsäure, auch Chlor, Jod. Die nach Ph. Bor. offic. Salpetersäure (Spir. nitri acidus, nach andern Pharm. = Acid. nitric. dilutum) enthält viel Wasser und blos 27,6 Prct. wasserfreie Säure. Reine Salpetersäure ist farblos, raucht bei gehöriger Concentration an der Luft, färbt thierische Theile gelb.

Ihre Wirkungen kommen im Wesentlichen mit denen anderer Mineral-

---

[1] Cooper injicirte in Abscesse z. B. der Mamma gtt. jjj auf ℥j Rosenwasser; Jenner, Verhäge nehmen S. bei Tinea zu Umschlägen, ℥ 2 auf ℥ 6 Wasser, mit Wachstaffet bedeckt. Bei Gicht streicht sie z. B. Legroux einfach auf die schmerzende Stelle (Bullet. thérap. Sept. 52); bei Lähmungen rieb man ʒjβ S. mit ℥jj Olivenöl, ℥jβ Ol. Tereb. 1—2mal täglich ein. Eau de Rabel (1 S. mit 3 Alcohol) sonst bei Blutungen applicirt, macht das Blut gerinnen. Will man concentrirte rohe Schwefelsäure verdünnen, so darf sie nur tropfweise dem Wasser zugesezt werden, nicht das Wasser der S., sonst entsteht heftige Erhizung, Versprizen der S. u. s. f.

säuren überein; leicht gibt sie Sauerstoff ab, wirkt dadurch oxydirend, und veranlasst so z. B. auch die Bildung von Oxyden einfacherer Radicale, des Protein u. a. Auf Mund, Schlingwerkzeuge macht sie auch verdünnt vielmehr einen widrig reizenden als kühlenden Eindruck. Bei länger fortgeseztem Gebrauch kleiner Dosen soll S. die Verdauung in höherem Grade stören als andere Säuren, besonders als Salzsäure; das Erbrochene ist oft grün gefärbt.

Von allen Mineralsäuren wird diese am wenigsten benüzt, doch zuweilen nach denselben Indicationen wie Säuren überhaupt. Sie eignet sich nicht, um die „kühlenden, erfrischenden" Wirkungen der Säuren zu erzielen; häufiger noch bedient man sich der S. ihrer angeblichen Wirkungen auf Blutmischung, Stoffumsaz, Harnsecretion wegen, oder kurzweg als Specificum: 1° Bei Secundärsyphilis (Scott), bei chronischen Leberleiden, Störungen der Gallensecretion (vergl. Königswasser) und Cholera [1] wie bei chron. Impetigo, Eczema (Garcia). Nach Girtanner u. A. sollten die Mercurialien bei Leberleiden, Syphilis allein durch ihren Sauerstoff, durch Oxydirung der thierischen Gewebe und Flüssigkeiten wirken; Scott meinte insofern ganz richtig, eine solche Oxydation werde sich durch Salpetersäure noch leichter bewirken lassen. Auch der Umstand, dass sie öfters Speichelfluss macht, führte zu ihrem Gebrauch bei Syphilitischen. Indess hat sich als allgemeines Erfahrungsresultat, soweit ein solches bei den stets mangelhaften Erfahrungen überhaupt Gültigkeit haben kann, herausgestellt, dass die Dienste der S. bei Secundärsyphilis dem Quecksilber nicht entfernt zu vergleichen. Auch gab man sie meistens nur ausnahmsweise und in Verbindung mit kräftigeren Mitteln, bei gleichzeitiger Mercurialcachexie, bei Scrofulösen, Cachectischen, bei Tendenz der syphilitischen Affectionen zu Gangrän; hier überall scheint indess ihr Nuzen höchst zweifelhaft. [2]

2° Zum Harntreiben bei rasch entstandener Wassersucht, zumal wenn damit Fieber, entzündliche Affectionen verbunden sind; bei Albuminurie (Hansen). Ferner bei Honigharnruhr, bei phosphatischen Concrementen im Harn. Ob in Fällen, wo ein vermeintlicher Eiweissgehalt im Harn durch den Gebrauch der S. allmälig geschwunden sein soll, vielleicht da und dort eine Verwechslung mit Phosphaten stattgefunden, steht dahin; überhaupt wird aber bei den so verschiedenen Zuständen, welche alle mit Albumingehalt im Harn einhergehen können, auf ein einziges Mittel kein Gewicht zu legen sein. Bei Diabetes sollte die Säure durch Abgabe ihres Stickstoffs wirken, nach Andern durch Beschränkung der Harnsecretion, und doch wird sie auch als Diureticum gerühmt, und wohl mit grösserem Recht! Erfahrungsgemäss leistet sie nichts.

Dosis gutt. x—xv, auf den Tag ʒβ und mehr, in schleimigen Decokten, Getränken u. dergl. wie alle Säuren.

Aeusserlich wird Salpetersäure (rauchende) öfters zum Aezen wie Schwefelsäure benüzt, z. B. bei Excrescenzen, Warzen, Callositäten, Krebsgeschwüren, Phagedaena, Hämorrhoidalknoten. Bei Geschwüren, zumal syphilitischen, bei Krebs, Hautkrankheiten (Prurigo, Tinea, Impetigo, Eczema, Kräze), bei Gangrän, ulceröser Stomatitis hat man sie auch in Waschwassern und Salben applicirt, ʒj auf ℥j—xv Wasser oder ℥j Fett. Zu ganzen Bädern (bei Haut-, Leberaffectionen) werden einige Unzen genommen; zu Pinselsäften u. a. wie Schwefelsäure. Als Aezmittel kann

---

[1] Bei Cholera rühmen sie jezt Spörer, Löwenstein (Med. Zeitg Russl. 9 ff. 1853) ausnehmend, uch Worms (Gaz. Hôpit. 153. 1853), mit Dec. Salep. Alth., Laudanum u. a. Nach Gibb (treatise n hooping-cough etc. Lond. 54) wirkt sie bei Keuchhusten so sicher wie Chinin bei Wechseleber, antispasmodisch, tonisch u. s. f., liefere dem Blut Stickstoff, wodurch das bedrohliche Fibrin eutralisirt oder weggeschafft werde! Auch Arnoldi (Canada med. Journ. 52) gibt hier Bouchardat's imonade nitrique (1000 gramm. Wasser, 60 Syrup mit etwa gtt. 12 S.), um so die Elemente er Luft vom Magen aus in's Blut zu schaffen und das Athmen zu ersezen!

[2] Vergl. Holst, de Acidi nitrici usu etc. Christian. 1818.

man S. auf einem mit Charpie u. dergl. umwickelten Stäbchen applieiren, und die Umgebung z. B. durch vorheriges Bestreichen mit Digestivsalbe schüzen, gleich nach der Aezung aber mit Seifenwasser, Liquor Potassae u. a. abwaschen. Bei innern Hämorrhoidalknoten (erectilen, vasculösen) reibt sie Houston (Dublin Journ. Sept. 1844) mittelst dünner Holzstäbchen ein, Cooke (Med. Times 144. 1853) mittelst Charpie, Curling applicirt sie in einer Glasfeder; der Schmerz dabei ist öfters äusserst heftig, besonders das erstemal. Rivallié äzt und zerstört mit S. Krebs, scrofulöse Drüsengeschwülste u. dergl. (Traitement du cancer etc. par l'acide nitrique solidifié, Paris 1850); R. nennt so Charpiebäusche, Watte, die durch höchst concentrirte Salpetersäure (von mindestens 1,36 spec. Gew.) in eine sulzige Masse verwandelt worden. Man legt sie mittelst Pincette u. s. f. auf, lässt sie (bedeckt mit Compressen, Rollbinde) ½—1 Stunde, selbst 24 St. liegen, entfernt sie dann, macht kalte Umschläge u. s. f. Der Brandschorf lässt sich jezt mit der Spatel abschaben und die Aezung so oft wiederholen als nöthig.[1] Bei Spitalbrand legen Vidal, Gerson kleine mit S. getränkte Charpictampons in die zuvor abgewaschene Wunde; Costilhes applicirt (rauchende) S. bei fungösen Wucherungen des Gebärmutterhalses, Chassaignac bei Varicocele, als Abortiv bei Orchitis (aufgepinselt) wie Blaschko bei Mastitis.

Zu sog. desinficirenden Räucherungen bei stinkenden Stoffen, Miasmen u. dgl. verwendete sie Carmichael Smyth (Fumigationes nitricae Smythianae); stehen aber an Wirksamkeit dem Chlor nach, und behelligen die Athmungsorgane noch in höherem Grad, daher obsolet.

Unguentum oxygenatum (Ph. Wirtemb. u. a., Axungia oxygenata Cod. Hamb.): 1 Th. Säure auf 8 (16) Fett; gelb, talgartig; wirkt scharf reizend, z. B. bei Chankern, Kräze u. a. benüzt (s. oben).

3. *Acidum chloro-nitrosum, nitrico-muriaticum. Salpetersalzsäure.*

(Acidum chloronitricum s. nitro-hydrochloricum, Aqua regia s. regis, Königswasser.)

Dargestellt durch Mischen von 2 Th. Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure (oft auch in andern Proportionen); scheint gewöhnlich eine Mischung von Chlor, Salpetriger Säure mit noch unzersezten Säuren und Wasser (nach Baudrimont u. A. wäre das wesentliche, das Gold lösende Bestandtheil eine eigenthümliche Chlorstickstoffsäure). Gelb, rauchend, entwickelt beim Erwärmen Chlor, während sich dieses bei Einwirkung von Licht mit dem Wasserstoff des Wassers zu Salzsäure verbindet.

Ihre Wirkungen sind die gewöhnlichen, doch soll die Stärke ihrer örtlichen Einwirkung fast alle andern Säuren übertreffen. Jezt bloss noch äusserlich verwendet, und scheint diess um so zweckmässiger, als auch bei ihrer Application auf die Haut (in Fusswassern, Bädern) die Wirkungen, die ihr überhaupt zukommen, einzutreten pflegen. Oertlich veranlasst so ihr Gebrauch häufig eine erythematöse Hautentzündung und verschiedene Eruptionen, Eczema, Miliaria; bei längerer Anwendung entsteht ein herber, saurer Geschmack im Mund, Catarrh, selbst Entzündung des Rachens, der Mundhöhle und Speichelfluss. Häufig wird ferner die Absonderung der Intestinalschleimhaut, vielleicht auch des Pancreas, der Leber, Nieren vermehrt, und nicht selten treten unter Colikschmerzen Durchfälle ein. Oefters hat man auch bei ihrer äusserlichen Anwendung z. B. als Fussbad (besonders bei öfterer Wiederholung an demselben Tage) eine auffallende Schwäche, Sinken des Pulses, selbst Ohnmacht beobachtet.

Therapeutisch ist Königswasser im Gebrauch bei acuten wie chro-

[1] Vergl. Schwab, Kleefeld, Hoppe, Deutsche Clin. 23, 29. 1851. Acidum composit. Reitzii von Reitz als Geheimmittel bei Krebs eingerieben in die Umgebung u. s. f., auch zu Injectionen und innerlich mit Hoffmann's Tropfen, Zuckerwasser gegeben (nach Ganger bereitet aus Salpeter und Salzsäure mit Aether, Borax, enthielte so Salpeter- und Salpetrige, Boraxsäure, Chlornatrium; vergl. Krebel, Med. Zeitg Russl. 5. 1851).

ischen Leberleiden (seit Helenus Scott und Johnson, zuerst in Ostindien, statt es vielfach missbrauchten Calomel); ebenso bei Infiltration, Schwellung er Milz, Gekrösdrüsen, bei Hautkrankheiten, Syphilis, Mercurialcachexie, uhr, besonders mit Leberaffection, wie in den Tropen; endlich bei ihmungen u. a. als Hautreiz, wie andere Säuren. Ein Urtheil über seinen tzen bei den zumal in den Tropen oft schnelle Gefahr bringenden Krankheiten der ber ist bis jezt unmöglich; selbst in Britannien scheint der Glaube an's Königsasser ziemlich schwankend geworden zu sein.[1] Am nüzlichsten soll es sich noch den frühern Stadien der Hepatitis erwiesen haben (?); ist es einmal zur Bildung n Abscessen gekommen oder das Leberparenchym sonstwie auf palpablere Weise lirt (Fett-, cirrhotische Leber u. a.), so wirkt die Säure wohl nichts mehr; anderits scheint ihr umsichtiger Gebrauch auch nichts schaden zu können. Gegen alsaure u. a. Kalksalze im Harn Spermatorrhoischer gibt sie Wilmot, z. B. in ssaparill-, Chinadecokt (Dublin Journ. 21. 1851).

Sonst wurde Salpetersalzsäure auch innerlich gegeben, in denselben osen, in derselben Weise wie die vorhergehenden Mineralsäuren, —ʒj auf den Tag. Jezt blos noch äusserlich verwendet zu Fussassern, täglich ein-, selbst mehreremal, wobei jedoch das Wasser eit genug, bis an die Kniegegend heraufreichen muss. Man nimmt hiezu wa ℥jv — vj Säure auf ein Fusswasser, Temperatur des Wassers + 25 — 28° R. ott mischte ℥jv rauchende Salpetersäure mit ℥jj Salzsäure, und rechnete ℥jβ dieser chung auf 4 Quart Wasser[2]; die Dosis der Säure wird allmälig erhöht. Zugleich n man sie in Armbädern appliciren, und die übrigen Theile des Körpers mit snahme des Gesichts mit einer verdünnten Mischung der Säure (etwa ℥j auf 6 ℔ Wasser) waschen; auf die Lebergegend kann man damit benezte Compressen en, darüber Cataplasmen. Ganze Bäder sind in Europa selten oder nie in Geuch (da und dort bei Hautleiden, Gallensteinen u. a., s. oben), öfter in den pen; man sezt dem Wasser so viel Säure zu, bis es sauer genug schmeckt, wie Essig.

Auch zum Aezen wurde Königswasser benüzt, bei Condylomen, leichtern den des Lupus. Pétrequin löst bei seinem Aezmittel (wie bei alten Präparaten) rflüssiger Weise noch Gold darin auf, 1 Th. auf 3 Salzsäure und 1 Salpetersäure; lt eine goldgelbe klare Flüssigkeit dar.

Salpetrige Säure: wirkt in Gasform eingeathmet (z. B. beim Vergolden nassem Wege) stark reizend auf die Athmungswege, kann selbst Glottiskrampf, nchitis veranlassen.

Stickoxydulgas, Lustgas (Nitrogenium oxydulatum): dartellt durch Erhizen von salpetersaurem Ammon. Eingeathmet wirkt es mit bederer Intensität auf's Gehirn, indem Rausch, selbst Delirien, Ecstase oder Bebung, Schwindel u. s. f. darnach entstehen, auch Sticknoth, Ohnmacht, zumal bei halt an Stickstoff- und Stickoxydgas. Man versuchte diese Inhalationen bei Parakern, Asthmatikern, Melancholischen (Beddoes, Curtis u. A.); zum Anästhesiren Operationen hat es schon H. Davy vorgeschlagen und H. Wells mit Erfolg benüzt. il das Gas selbst etwas schwierig anzuwenden, benüzt man in England auch seine ung in Wasser (Oxygenous water, Aqua azotica oxygenata, Aqua ogenata) als Diureticum, bei „harnsaurer Diathese" (Jones), ebenso bei Abnnung, Dyspepsie, Folgen des Rausches u. s. f. als Getränke. Bei Asiat. Cholera es schon Serullas; Günther schlägt es vor gegen das dunkle Blut dabei (auch athmungen des Gases), ebenso bei Melancholie, Wechselfieber (noch besser sei mit dem Gas gesättigter Alcohol, der dann alle Elemente des Chinin enthielte)? Wassersucht hat man das Gas sogar in die Bauchhöhle injicirt, wie es heisst Erfolg!

---

[1] Vergl. W. Thomson, Diseases of the liver etc. Edinb. 1841.

[2] Andere nehmen auf ein Fusswasser (10 Litres) ℥vj einer Mischung aus 3 Th. Salzsäure, 2 Salrsäure und 5 Wasser (Ranald Martin, Ranking's half-yearly Abstract 1852). Solche Bäder en meist viel Störendes und Unbequemes für den Kranken wie den Arzt.

4. *Acidum hydrochloratum s. muriaticum, Salzsäure.*

(Acid. hydrochloricum, Spiritus Salis acidus, Chlorwasserstoffsäure.)

Dargestellt durch Zersezen von Kochsalz mit Schwefelsäure; ein mit Salzsäuregas gesättigtes Wasser, welches concentrirt saure Dämpfe ausslösst (Spiritus s. Acidum Salis fumans); die medicinisch (innerlich) benüzte Salzsäure enthält nach Ph. Bor. nur 24 Prct. wasserfreie Säure (sonst auch als Acid. murial. dilutum, Spiritus Salis acidus offic.). Farblos, klar, oft gelblich gefärbt. Die käufliche S., Acid. hydrochlorat. venale s. crudum ist meist verunreinigt durch Chlor, Schweflige und Schwefel-, Salpetersäure, Eisen, selbst Arsen, Blei.

Ihre Wirkungen sind die der Mineralsäuren überhaupt. Im Allgemeinen scheint sie durch organische Stoffe, Eiweiss leichter als Schwefel- und Salpetersäure gebunden oder neutralisirt zu werden; ihre Aezwirkung auf die Gewebe, z. B. auf die Schleimhaut des Magens ist jedenfalls geringer als bei den so eben genannten Säuren.[1]

Salzsäuregas selbst wirkt scharf reizend auf die Luftwege u. s. f. noch mehr als Chlorgas; auch mit seinem 1500fachen Volumen atmosphärischer Luft verdünnt kann es noch schädlich wirken, zumal wenn längere Zeit hindurch eingeathmet. Es afficirt nicht blos örtlich Nasen-, Bronchialschleimhaut, Glottis, sondern scheint auch in die Blutmasse übertreten und so auf andere Theile und Functionen wirken zu können. Rogerson sah durch Einathmen des Gases bei Menschen und Thieren eine besondere Neigung zum Schlaf, Sopor entstehen; Köchlin will ähnliche Affectionen des Gehirns, auch der Sehnerven durch innerliche Application der flüssigen Säure beobachtet haben (Gräfe und Walther's Journ. t. XXI. H. 4).

Salzsäure wird innerlich noch am häufigsten benüzt. Diess geschah zwar grossentheils solchen Eigenschaften und Wirkungsweisen zu Liebe die ihr abgehen (z. B. eigenthümliche Beziehungen zu Nerven-, Pfortadersystem u. dergl.); doch wirkt sie jedenfalls auf den Magen milder als andere Mineralsäuren. Sie scheint die Lösungsprocesse mancher Nährstoffe, von geronnenem Eiweiss u. a. zu fördern, wenigstens nicht zu erschweren, kann daher oft länger gegeben werden, ohne die Verdauung zu behelligen. Man gebraucht die Salzsäure innerlich 1⁰ als „kühlendes" Mittel bei Fieber, grosser Hize, zumal bei gleichzeitiger Depression des Nervenlebens, bei Tendenz zu brandigem Absterben sog. Dissolutio sanguinis, bei „typhösen, putriden" Krankheiten. So bei Typhus, schlimmen Epidemieen von Ruhr, Masern, Scharlach, bei Angina gangraenosa und verwandten Leiden, meist mit China u. dergl., übrigens ohne merkliche Nuzen. Bei Angina faucium, auch Scharlach gibt sie z. B. Thielmann als Linctus Theelöffelweise, gr. 15 mit ℥jjj Syrup. Bei Cholera rühmt sie A. King, weil die Ausleerungen alkalisch und Kalkphosphat drin!

2⁰ Bei Scrofulose, Syphilis, bei übermässiger Bildung von Phosphaten (Lithiasis) im Harn, auch bei sog. oxalsaurer Diathese (Prout). Lungenschwindsüchtigen gibt Gendrin S. nicht blos gegen Fieber, Schweisse, Bluthusten u. s. f., sondern auch, zumal bei acuter Tuberculose gegen die Krankheit selbst, und bei Scrofulose erklärt wieder Carron S. für's beste Mittel (Gaz. Hôpit. 124. 1852)!

3⁰ ihrer Wirkungen auf Magen, Verdauungsprocesse wegen bei manchen Formen von Dyspepsie, Cardialgie; besonders aber bei Helminthiasis nach Entleerung der Würmer (gewöhnlich mit China, Quassia). Bei Erbrechen der Schwangern, Cardialgie und andern Verdauungsbeschwerden rühmt sie z. B. Caron, ʒβ mit Tinct. Colombo, Chinae āā ℈v Syr. aurant. ℥β, Morgen

---

[1] In grössern Mengen Hunden in den Magen gebracht athmen diese alsbald durch Mund und Nase weisse Dämpfe von Salzsäuregas aus (Orfila); dasselbe geschah bei einem Mädchen, das etwa ʒ concentrirte S. verschluckt hatte (Guérard, Annal. d'Hyg. etc. Oct. 1852).

und Abends 1 Esslöffel.[1] Sogar die Wirkung von Eisen-, Quecksilberpräparaten soll nach C. dadurch verstärkt werden, weshalb er solche mit S. gibt!

Dosis gutt. x—xv, auf den Tag ʒβ—j, mit Wasser, schleimigen Flüssigkeiten, Säften, Honig; auch in Pillen, Bissen.

℞ C. Chinae rubr. ʒvj coq. c. aq. f. s. f. coct. adde H. Salv. ℥j Colat. ℔j adde Acidi muriat. ʒjβ Syr. rub. id. ℥jj S. täglich 3mal 1 kleine Obertasse z. n.

℞ Acidi muriat., Extr. Chinae $\overline{aa}$ ʒj Pulv. R. Colombo q. s. f. Pil. 60. Consp. Pulv. C. Cinnam. D. in vitro. S. 3mal täglich 5—8 St.

Aeusserlich kommt sie wie alle stärkern Mineralsäuren bald als schwaches Aezmittel, bald in verdünntem Zustand in Anwendung, um reizend, umstimmend zu wirken. So bei phagedänischen Geschwüren, Krebs (tilgt hier wenigstens den Gestank), bei Frost-, Brandschäden, chron. Hautkrankheiten, Angina gangraenosa und membranacea, Diphtheritis, hartnäckigem Soor, bei Geschwüren der Mund- und Rachenhöhle überhaupt, bei Speichelfluss, um die Wulstung u. s. f. des Zahnfleisches, der Mundschleimhaut zu heben (Ricord). Sie wird theils pur, concentrirt angewandt, theils mehr oder weniger verdünnt mit Wasser zu Verbandwassern, Gargarismen u. a., ʒj Säure auf ℥j—jjj Wasser; zu Pinselsäften ʒβ—j auf ℥j Honig, Syrup. Solche Linctus (Acidi muriatici) gehören bei Salivation zu unsern wirksamsten Mitteln. Newton's Zahnwehmittel, jezt marktschreierisch empfohlen, besteht aus gutt. 18 S. mit gutt. 12 Friars Balsam (s. unten Benzoë), Charpiebäuschchen auf einer Nadel drein getaucht und in den hohlen Zahn gedrückt (Pharm. Journ. 52). ℥jβ S. mit ℥jj Glaubersalz rühmt Thorel bei Verbrennungen, aufgestrichen oder damit benezte Compressen aufgelegt. Verdünnter Lösungen der S. hat man sich bedient, um Eisensplitter im Auge zu lösen, ℈β auf ℥j Wasser. In Form von Salben, Linimenten wird sie nur selten und dann wie die frühern Mineralsäuren benüzt, ʒj auf ℥j Fett. Zur Cauterisation des Rachens bei Diphtheritis, Soor u. dgl. applicirt man sie mittelst Schwamm, Charpiepinsel, wobei zu beachten, dass durch die Action der Säure weissliche Flecken, Schorfe, weiterhin Geschwüre bedeckt von weisslichen Schichten und Concretionen entstehen, die man nicht für ein Fortschreiten des diphtheritischen Processes und als Indication für weitere Anwendung der S. nehmen darf (Bretonneau). Nach einiger Zeit stossen sich jene Schichten von selbst ab.[2]

5. *Acidum phosphoricum, Phosphorsäure.*

Dargestellt z. B. durch Oxydiren des Phosphor mittelst Salpetersäure. Die nach Ph. Bor. officinelle hält 16 Prct. wasserfreie Säure (da und dort als Acid. ph. dilutum offic.); farblos, klar, in hohem Grade feuerbeständig. Durch Glühen ihres Wassers möglichst beraubt wird sie in sog. Pyro- und Metaphosphorsäure verwandelt: Syrupartig, schmelzbar, erstarrt beim Erkalten in eine weisse Schneeartige Masse (Wasserfreie Ph.Säure, Acid. phosph. glaciale s. siccum s. metaphosphoricum). Oefters verunreinigt durch Schwefel-, Salpeter-, Salzsäure, phosphorige Säure, selbst Arsen u. a.

Ihre Wirkungen sind die der Säuren überhaupt; die ältere „Pharmacodynamik" aber wusste noch von ganz andern absonderlichen Wirkungen auf Nerven-, Geschlechtsleben, Schleimhäute, Knochen zu berichten. Im Ganzen gehört verdünnte Phosphorsäure zu den milderen Mineralsäuren, und bildet gewissermassen den Uebergang zu Pflanzensäuren, kann daher längere Zeit genommen werden, ohne die Verdauung zu behelligen. Concentrirt wirkt sie ziemlich wie andere Mineralsäuren (vergl. S. 291).[3]

---

[1] s. Revue méd. chir. Janv. Mars 1850. Einem Diabetiker gab sie Basham unmittelbar vor der Mahlzeit mit Erfolg (Lancet Jan. 51), — aber wie lange?

[2] Salzsäuregas, aus Kochsalz und Vitriolöl entwickelt, sonst als desinficirendes Mittel wie jezt Chlor verwendet; steht diesem an Wirksamkeit nach, könnte auch höchstens in nicht bewohnten Räumen benüzt werden, noch am passendsten in Cloaken u. dergl. mit Ammoniakgas geschwängerten Räumen. Die Dämpfe der S. liess man früher bei Croup einathmen (Bretonneau, Trousseau), natürlich mit den schlimmsten Folgen.

[3] Nach Weigel, Krug (Arch. d. Pharm. Oct. 1845) sollte Ph.Säure durch Beimischung von

Kranken gibt man sie, wie Salzsäure, besonders wenn man längere Zeit durch Säuren appliciren will. Man rühmt sie zum Theil auf unerwiesene und selbst entschieden unrichtige Hypothesen hin 1° bei Typhus, Scorbut, Purpura, acuten Exanthemen mit Tendenz zu Blutung, hämorrhagischen Exsudaten, Ecchymosirung, Gangrän; bei blennorrhoischen Affectionen der Bronchialschleimhaut, der Geschlechtsorgane, bei übermässiger Eiterbildung, selbst bei tuberculöser Phtise, bei Spermatorrhoe (und Impotenz), Honigharnruhr, Gelbsucht. Ebenso bei neuralgischen, rheumatischen, hysterischen Leiden (Spinalirritation).

2° Bei übermässiger Bildung von Phosphaten im Harn (Lithiasis), bei sog. Ossificationen der Arterien, Herzvalveln (deshalb sogar bei Angina pectoris), bei Exostosen, Osteophyten, Caries, mangelhafter Callusbildung nach Fracturen, bei Osteomalacie, Rhachitis.

Bei all diesen Krankheitsformen hat sich Phosphorsäure längst als unwirksam bewährt; troz aller „specifischen Heileffecte", welche man ihr beigelegt, lassen sich wohl bei Kranken blos solche Wirkungen von ihr erwarten, die sie als Säure überhaupt leisten kann. Da im Blut niemals freie Phosphorsäure bestehen wird, scheint es widersinnig, Knochen- und Kalkerde dadurch lösen zu wollen; und da durch eingegebene Phosphorsäure die Bildung von Kalkphosphat, Knochenerde eben so wenig wird befördert werden, so gehört viel dazu zu glauben, man werde dadurch die Bildung von Knochensubstanz in cariösen, rhachitischen, osteomalacischen Knochen herbeiführen können. Fehlt es doch hier dem Körper so wenig an Phosphaten, dass sie vielmehr im Harn in grossen Mengen ausgeführt werden; gute Kost, Kaltwassercur u. dergl. wird aber auch hier unendlich mehr leisten als jede Säure.

Dosis gutt. x—xx, auf den Tag ʒj—jj, mit Wasser, als Zusaz zu Mixturen, in Pillen (z. B. mit China) u. s. f. wie die andern Säuren. Früher wurde die trockene Phosphorsäure, Acid. phosphor. siccum s. glaciale auch in Pillen und Pulver gegeben; Ph. Wirtemb. u. a. schreiben dazu die medicin. zur Syrupdicke eingedampfte Ph. vor (Acid. phosph. in Syrupi spissi consistentiam redactum).

℞ Acidi phosph., Asae foet. *aa* ʒjjj Pulv. R. Calami q. s. f. Pil. No. 180. 3mal täglich 6—10 St. z. n. (Rust, bei Caries.)

Aeusserlich macht man von Phosphorsäure kaum noch Gebrauch; sonst kam sie bei Geschwüren, besonders bei Caries in Anwendung, vermischt mit Wasser oder Decokten der China, Kamillen u. dgl., etwa ʒj auf ℥j des Absuds.

Acidum boracicum, Boraxsäure, Borsäure. Krystallinisch, in Wasser etwas schwer löslich; feuerbeständig. Ihre physiologischen Wirkungen wie die des Borax u. a. sind von Binswanger (Pharmacol. Würdigung der Borsäure u. s. f. Münch. 1847) wie schon früher von Mitscherlich untersucht worden. Grössere Dosen (—ʒjjj) machten Erbrechen stark alkalischer (?) Flüssigkeiten, mehrten den Harn, und dieser wie das Blut enthielten Borsäure. Cullen gab sie in grossen Dosen ohne alle merkliche Wirkung; nach Mitscherlich kann sie bei Kaninchen innerlich applicirt Magen- und Darmentzündung machen, auf der Haut des Menschen aber hat sie gar keine Wirkung. Bei Kranken vordem als Antispasmodicum, Sedativum benüzt; jezt obsolet.

6. *Acidum carbonicum, Kohlensäure.*

Erhalten durch Zersezung von Kreide, Marmor mit Salz- oder Schwefelsäure. Kommt als Gas in der Atmosphäre, vielen Mineralwassern, in Bergwerken u. s. f. als sog. „böse Schwaden und Wetter" vor (Hundsgrotte). Farbloses, schweres Gas von stechendem, säuerlichem Geruch und Geschmack, brennt nicht und macht brennende Körper erlöschen. Wasser kann bei künstlichem Druck, z. B. im Liebig'schen

---

Phosphoriger Säure sehr schädliche Eigenschaften erhalten, den Magen heftig reizen u. s. f.; auch Wöhler und Frerichs (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXV.) fanden leztere äusserst giftig, nicht aber Savitsch und Buchheim (Dissertat. Dorpat 54) nach Versuchen an Kazen und an sich selber so wenig als Unterphosphorige Säure.

yler'schen Apparat eine sehr beträchtliche Menge des Gases aufnehmen, = Kohengesäuertes oder Kohlensaures Wasser, Aqua Acidi carbonici aërata (Aqua acidula simplex s. carbonica, Soda-, künstliches Selterwasser), ie es sich auch natürlich in einer Menge von Mineralwassern findet. Dieses Wasser it den angenehm säuerlichen Geruch und Geschmack des Kohlensäuregases (hält B. in Paris öfters Blei, von den benüzten Rohren und Gefässen her).

Die Wirkungen der Kohlensäure zeigen bedeutende Differenzen, nachdem sie in Gasform eingeathmet oder aber (sei es in Wasser elöst, sei's in Gasform) verschluckt wird.

1⁰ Beim Einathmen wirkt concentrirtes Kohlensäuregas örtlich reizend, acht Jücken, selbst Brennen in den Augen, der Nasenhöhle; auch auf eiternde, rer Epidermis beraubte Hautstellen wirkt das Gas reizend. Wird es concentrirt ngeathmet (höchstens mit 2 Vol. atmosphär. Luft), so scheint nichts davon in die onchien u. s. f. zu gelangen, wirkt vielmehr in solchem Grade reizend auf die ottis, dass sich diese augenblicklich krampfhaft schliesst; Tod tritt also grossencils in Folge gehemmter Respiration ein, das Kohlensäuregas hatte gar keine Zeit, ine eigentlich deletären Wirkungen hervorzubringen. Anders verhält es sich, wenn vermischt mit grössern Mengen atmosphär. Luft oder Sauerstoffgas eingeathmet rd (wie z. B. auch in der bekannten Hundsgrotte, vgl. James, Gaz. méd. 21. Oct. 43). Seine reizende Wirkung auf Glottis u. s. f. wird dadurch geschwächt, selbst fgehoben; das Gas gelangt jezt in die Lungenzellen und ohne Zweifel in's Blut, ährend die Ausscheidung von Kohlensäuregas aus der Blutmasse beim Ausathmen ehr oder weniger gehindert wird, und scheint jezt weiterhin besonders das Nervenen gestört zu werden. Es entsteht klopfender Kopfschmerz, Ohrensausen, hwindel, grosse Muskelschwäche, mit Bangigkeit, Herzklopfen, das Gesicht röthet h, die Augen zeigen öfters besondern Glanz. Alsbald kommen die Athembegungen in's Stocken, der Puls sinkt, das Bewusstsein geht verloren, Delirien, ma treten ein, und endlich kann der Vergiftete unter Convulsionen sterben. — lder scheint K.Gas zu wirken, wenn es auch längere Zeit auf die Haut einrkt [1], z. B. in sog. Gasbädern, obschon hiebei auch Gas in die Lungen tritt; man obachtet z. B. Erhöhung der Pulsfrequenz und Eigenwärme, Hautausdünstung, mit pfschmerz, Aufregung u. s. f.

Jedenfalls erhellt aus dem Angeführten so viel, dass Kohlensäuregas an und sich positiv schädlich, giftig wirken kann, dass es nicht blos durch Mangel an ierstoffgas und durch Hindern der Respiration tödtet. Diess geht weiterhin daraus vor, dass Kohlensäuregas nichtsdestoweniger tödtet, wenn ihm auch eben so viel ierstoffgas, als die atmosphärische Luft enthält, beigemischt worden, ja sogar bis 70 Prct. [2] In welchem Grade Kohlensäuregas verdünnt sein müsste, um beim athmen nicht mehr schädlich zu wirken, ist zweifelhaft; schon 10—30 Prct. nen grössere Thiere vergiften. Die Veränderungen in der Leiche sind dieben wie bei allen durch giftige Gase zu Grunde Gegangenen (s. diese); die Venen Hirnhäute findet man überfüllt mit Blut, zuweilen seröse Exsudate, selbst Blutüsse im Gehirn. Die Behandlung ist dieselbe wie bei Vergiftung mit deleen Gasarten überhaupt (s. diese).

2⁰ In Gasform oder in Wasser gelöst verschluckt wirkt Kohlensäure wie scheint zunächst blos auf Schlingwerkzeuge u. s. f., so ziemlich wie andere de Säuren. In hohem Grade wirkt sie erquickend, kühlend, löscht den Durst; leich scheint sie die Absonderung der Magen- und Darmschleimhaut in etwas zu mehren. In Gasform innerhalb des Magens selbst in grosser Menge entwickelt Brausemischungen) dehnt sie den Magen aus, kann Uebelsein, sogar Erbrechen anlassen. Aus anderweitigen Erscheinungen, welche durch eine Störung zumal Gehirns bedingt werden, lässt sich auf ihre Resorption auch vom Darmcanal

---

[1] Collard de Martigny, Archiv. génér. de Méd. 1827. t. XIV.

[2] Golding-Bird z. B. sah Giftwirkungen auch von kleinen respirablen Dosen (Guy's Hospit. orts, t. IV). Direct in eine Vene hat es dagegen Nysten in grössern Mengen ohne schädliche kung injicirt. Nysten wie Bichat, Bérard u. A. wollten überhaupt der K. keine Giftwirkung kennen, während Orfila, Séguin, Ollivier u. A. dafür sind. In einer Luft, die 30% K. hält, icht ein Licht bälder als ein Hund stirbt. Bei sog. Kohlendunst, in durch Verbrennen von Kohle lorbener Luft verhält es sich umgekehrt, und Hunde sollen schon in einer Luft sterben, die nur 1% Kohlenoxydgas enthält.

aus schliessen; sie bewirkt nemlich in grössern Dosen so ziemlich wie geistig
Getränke Heiterkeit, Aufregung, selbst völligen Rausch. Wird stark mit K. ge
schwängertes Wasser in raschen Zügen getrunken, so können all jene Vergiftungs
zufälle eintreten, wie sie beim Einathmen verdünnten Kohlensäuregases zu entstehe
pflegen. Kleinere Mengen K. äussern vom Magen aus ihre Wirkungen besonders dan
wenn Magen und seine Nerven krankhaft afficirt waren; hier kann sie dessen übe
mässige Empfindlichkeit und Schmerz, Uebelsein, Brechneigung zum Schwinde
bringen. Auch diese therapeutischen Resultate begreifen sich blos aus einer stat
gehabten Einwirkung der (resorbirten) K. auf's Nervensystem. Ob sie zugleich d
Abscheidung durch Haut, Nieren befördere, ist nicht hinlänglich bewiesen; jedenfal
scheint aber K. vorzugsweise durch die Lungen, vielleicht auch durch Nieren u
Haut aus dem Blut sehr schnell wieder ausgeschieden zu werden. [1]

Kranken gibt man Kohlensäure innerlich als kühlendes, erquickend
Mittel wie andere, zumal vegetabilische Säuren, z. B. bei Fieber, Typhu
ihrer beruhigenden Wirkungen auf den Magen wegen bei Hyperemes
Blutbrechen, bei Cardialgie, Magenkrampf, Asiat. Cholera (hier liess ma
sie selbst einathmen). Endlich bei Lithiasis, wenn sich im Harn Co
cremente aus Phosphaten bildeten; auch ihre Wirkung ist aber nicht erwiese

Am häufigsten benüzt man die Kohlensäure, wie sie durch Ze
sezung in sog. Brausemischungen entwickelt wird (vergl. Kali- u
Natrumbicarbonat); unter diesen wird bei empfindlichem Magen Natro
bicarbonat mit Limonade, Citronensaft, Weinsäure noch am leichtest
ertragen. Finden geistige Getränke keine besondere Contraindication, so lässt si
die Kohlensäure im Champagner und andern moussirenden Weineir auf sehr ang
nehme und wirksame Weise verwenden, z. B. bei Magenaffectionen, Hyperemese

Kohlensaures Wasser (s. oben) kommt bei uns selten in Anwendun
könnte aber statt gewöhnlicher Brausepulver wie als Excipiens für widrig schmecken
Stoffe öfter benüzt werden, z. B. mit Laxir-, Eisensalzen, Jodkal., Chinin u. der
(s. S. 226). [2] Auch als erfrischendes, kühlendes Getränke bei Fiebernden wirkt
günstig, wobei nur zu beachten, dass dem fabrikmässig dargestellten öfters Schwef
säure, Blei beigemischt ist; Rostan, Grisolle gaben es Cholerakranken, doch oh
Erfolg, nicht einmal gegen das Erbrechen. Künstliche oder natürliche Wasser die
Art (Säuerlinge, s. Mineralwasser), nicht aber Brausemischungen müssen imm
benüzt werden, wenn man überhaupt Kohlensäure bei Lithiasis verwenden w
Die Alkalien und kohlensauren Salze nemlich, welche bei Brausemischungen
der spätern Metamorphose des pflanzensauren Kali, Natron hervorgehen, würd
die Ablagerung der Phosphate, gegen welche doch allein Kohlensäure gerich
werden könnte, nur befördern; oder können sie doch den Magen belästigen, Durc
fall machen.

Zu Inhalationen wurde früher Kohlensäuregas verdünnt mit atmos
Luft bei Brustkranken benüzt, bei Lungenemphysem, Bronchialerweiterung, Br
chorrhöen, Lungenphtise, besonders bei acuter, florider (Beddoes, Girtanner, Winter
Percival u. A.). Diese Einathmungen aber können hier höchstens palliativ wirk
und sind überdiess gefährlich; doch wollten sie wieder Goin in St. Alban, Reumont u.
in Aufnahme bringen (s. unten Säuerlinge).

Aeusserlich steht Kohlensäure fast nirgends mehr in Gebrau
Früher rühmte man sie da und dort als gelind reizendes wie umgeke
als beruhigendes, schmerzstillendes, besonders aber als Gestanke

---

[1] Wöhler (Tiedemann und Treviranus Zeitschr. f. Physiol. 1828) fand nach Genuss Kohlensä
haltiger Mineralwasser und moussirender Weine keine Vermehrung des Kohlensäuregehalts im Ha
nach Lehmann (Handb. d. phys. Chem. 1854) führt er aber mehr oxalsauren Kalk, wie immer w
mehr Kohlensäure in's Blut gelangt (vergl. S. 205).

[2] In England, Frankreich, Nordamerika wird es mehr und mehr benüzt (meist bereitet durch Zers
von Natron bicarb. mit Weinsäure, Kali bisulphuric., im Liebig'schen Apparat, oder im sog. Seltzog
von Fèvre, im Gazogene von Briet), u. a. auch zur Bereitung von moussirenden Limonaden (Li
nade gazeuse) und Weinen, von allen möglichen Mineralwassern, zur Aufbesserung schlech
Trinkwassers u. s. f.

ərnendes Mittel, z. B. bei Geschwüren, besonders unreinen, brandigen, rebsigen, scorbutischen, bei Bildung wässrigen, ichorösen Eiters; bei hron. Blepharitis, Conjunctivitis, bei beginnender Amaurose (Gräfe u. A.). u Injectionen in Mastdarm, weibliche Genitalien wurde Kohlensäuregas bei Ver-hwärung, Krebs derselben verwendet, auch bei Amenorrhoe, Fluor albus (Mojon).

Behufs dieser örtlichen Applicationsweisen wird Kohlensäure aus Kreide durch usaz von Schwefelsäure dargestellt und in einer Röhre hingeleitet; oder benüzte an (bei Geschwüren, Brand) die Kohlensäure, welche sich aus gährenden Mischungen Hefe, Honig, Caroten, Malz und Sauerteig u. dergl.) entwickelt. Liebig's und andere aserzeugende Apparate können auch hier benüzt werden. Zu Klystieren, Ein-orizungen diente eine mit Gas gefüllte Blase, oder injicirte man Weinsäure mit Wasser und dann eine Lösung von Kalicarbonat! Bei Bädern muss das Ein-hmen des Gases verhindert werden. In manchen an Kohlensäure reichen Mineral-uellen finden sich besondere Vorrichtungen, um das ausströmende Gas zu Douchen nd sog. kohlensauren Gasbädern (bei rheumat., catarrhal. Affectionen, euralgieen, Blennorrhöen u. a.) zu benüzen; bei Amenorrhoe z. B. leitete man das as mittelst einer Röhre in die Vagina (s. Säuerlinge), — Alles am Ende eitel Spielerei!

Kohlenoxydgas wurde neuerdings von Dupré und Lemasson als fäulniss-idriges Mittel angerühmt, von Tschikarewsky bei Schwindsucht. Wolff (Annal. Berlin. Charité 1850) hat aber beim Einathmen dieses Gases, wie es sich beim erbrennen gut ausgeglühter Holzkohlen entwickelt, Betäubung, Hustenreiz, Fieber s. f. entstehen sehen (vergl. unten Giftige Gase).

7. *Acidum oxalicum, Oxalsäure, Kleesäure.*

Kommt im Sauerampfer und vielen andern Gewächsen vor, besonders als kleesaures ali. Bereitet durch Einwirkung von Salpetersäure auf Zucker (Syrup) oder Stärke; rblos, krystallisirbar, von saurem Geschmack, in Wasser, auch Weingeist ziemlich icht löslich. Steht an den Grenzen der organischen Verbindungen.

Da Oxalsäure von jeher bei Kranken so gut wie gar nicht in Anwendung kam, sind wir mit ihren Wirkungen in kleinen Mengen und beim Menschen ziemlich bekannt geblieben. Ihren Wirkungen in grössern Dosen nach scheint sie den harfnarcotischen Giften nahe zu kommen.

Wirkt örtlich concentrirt so ziemlich wie andere Säuren reizend, lbst äzend, doch nicht auf die Haut, und in kleinern Mengen auch nerlich schwach genug; ihre Dämpfe (beim Erhizen) reizen stark ım Husten. Ihre Wirkungen auf Gehirn, Rückenmark besonders sind ;, welche so wesentliche Unterschiede zwischen ihr und andern iuren bedingen; schon auf mittlere Dosen können z. B. bei Thieren e hintern Extremitäten steif, selbst unbeweglich werden, und zuweilen itt vorübergehend Schlummersucht, Betäubung ein. In grossen osen und concentrirt wirkt die Säure als heftiges Gift.[1] Zunächst əranlasst sie eine mehr oder weniger bedeutende Reizung, selbst Ent-indung der getroffenen Theile, brennenden Schmerz im Schlund, Magen, ürgen und Erbrechen (oft von blutigen, braungefärbten Massen), ıch Durchfall. Der Herzschlag sinkt im höchsten Grade, der Puls ird schwach, langsam, aussezend, und lässt sich oft schon mehrere unden vor dem Tode kaum mehr fühlen; Frostschauder entstehen, ährend die Haut von Schweissen bedeckt ist. Dazu pflegen noch üher oder später gewisse Nervensymptome zu kommen, Gefühl von 'useln oder Formication in den Gliedmassen, Fingern, Zehen, Contractur ərselben, alsbald gefolgt von Unempfindlichkeit, Muskelzittern, selbst

[1] Vergl. Taylor, Guy's Hosp. Rep. III. 1838. Nach Daniellsen (Günsburg's Ztschr. f. clin. ed. IV. 1853) kann Menschen p. Tag ʒjj—jjß ohne Schaden gegeben werden.

Convulsionen oder tetanischen Streckkrämpfen, mit Athemnoth, Schlummersucht u. s. f., bis zulezt Tod eintritt. Meist nimmt die Vergiftung rasch einen tödtlichen Ausgang, beim Menschen selten erst nach 1 Stunde, öfters schon nach einigen Minuten, sobald ℥ß—j verschluckt worden. So hat Osborn schon 20—30 Minuten nach dem Schlucken der Säure Tod eintreten sehen (Medic. Times Febr. 1850); Hildebrand nach ³/₄ Stunden (Casper's Vierteljahrschr. III. 53); wird sie dagegen alsbald ausgebrochen, so kommt es selten zum Tod.[1] Noch schneller werden Thiere schon durch kleine Dosen, gr. x—xxx getödtet, wenn solche in Pleura, Peritonealhöhle, Venen gebracht worden (Christison und Coindet). Mitscherlich sah Kaninchen, denen er ʒjj Kleesäure eingeschüttet, erst nach ¹/₄ Stunde, bei ʒß nach ¹/₂ Stunde verenden, bei 15 Gr. gar nicht. Ueber das chemische Verhalten der in den Körper gebrachten Säure besizen wir wenig Aufschluss; man hat sie z. B. bis jezt nicht im Blut nachgewiesen, und daraus geschlossen, sie werde sich in Kohlensäure umsezen (?). Bei ihrer grossen Affinität zu Kalk mag sie sich wohl alsbald mit solchem verbinden; als oxals. Kalk fand man sie im Harn, Osborn (in obigem Fall) selbst in der Herzsubstanz.

Die Alterationen in der Leiche scheinen nicht constant, und denen bei andern Säuren ziemlich ähnlich. Gelatinöse Erweichung der Magenschleimhaut ist nach Christison und Coindet charakteristisch für Oxalsäure (Perforation des Magens fand kürzlich Wood, Monthly Journ. März 52); Dünndarm öfters entzündet, im Magen braune, Kaffeesazartige Massen; Blut schwarz, unvollständig coagulirt, Herzhöhlen zumal rechter Seits mit Blut überfüllt, auch Lungen, Gehirn; in den Seitenventrikeln seröse Exsudate, überhaupt Blutanhäufung, Ecchymosen an vielen Stellen. Zuweilen, wenn Oxalsäure sehr verdünnt in den Magen gebracht wurde, ist dessen Schleimhaut u. s. f. durchaus in normalem Zustand (Christison). Bei Kaninchen sah Mitscherlich auf ʒß—jj O. die Schleimhaut, soweit die Säure gedrungen, erweicht, da und dort ecchymosirt, das Blut in den Venen des Magens u. s. f. flüssig, lebhaft roth.

Verfahren bei Vergiftung: häufig wird Tod eingetreten sein, ehe Hülfe möglich war; andernfalls gebe man Kalkerde, z. B. ℥j—jjj in Wasser, Kreide, auch Bittererde (Kali, Ammon passen schon deshalb nicht, weil ihre oxalsauren Salze gleichfalls giftig wirken). Zugleich fördere man durch Wasser, Seifenwasser, fette Oele, selbst Brechmittel, nöthigenfalls durch die Magenpumpe die möglichst schnelle Entleerung der Säure. Kleinere Mengen Wassers scheinen bedenklich, denn sobald sie nicht das Ausbrechen der Säure zustandebringen, fördern sie nur ihren Uebertritt in die Blutmasse. Sind einmal allgemeine Wirkungen eingetreten, so kann die Behandlung höchstens noch eine symptomatische, meist erfolglose sein; man gibt (mit Rücksicht auf etwaige Affection des Magens, Darmkanals) Wein, Kaffee, oder Mucilaginosa, Haferschleim, fette Oele, dazu Hautreize, Bäder u. dergl.

Kranken gab man früher Kleesäure als kühlendes Mittel, wie andere Säuren, selbst bei Lithiasis; scheint auch in kleinen Dosen unschuldig genug.[2] Dosis gran jjj—vj und mehr, z. B. mit Zucker in Pulverform, oder ℈j—ʒß gelöst in ℥vj destill. Wasser; zum Nachtrinken schleimige Getränke.

Bioxalas (und *Quadroxalas*) *Potassae s. kalicus*, *Zweifach* (und *Vierfach*) *oxalsaures Kali*, *Sal Acetosellae*, *Oxalium*, *Sauerkleesalz:* dargestellt z. B. durch Mischen der Säure mit Kalicarbonat; krystallinisch, luftbeständig, in Wasser schwer löslich, unlöslich in Weingeist. Vergiftungen damit sind nicht so gar selten, indem es (wie Oxalsäure) unschwer mit Bittersalz, Weinsäure u. dergl. verwechselt wird. Bringt in grössern Dosen dieselben Wirkungen hervor wie Oxalsäure; schon ʒj kann so beim Menschen bedenkliche Zufälle herbeiführen. Das Verfahren im Fall einer Vergiftung wäre dasselbe wie bei Oxalsäure. — Bei Kranken wurde Sauerkleesalz früher als kühlendes, erfrischendes Mittel angewandt, etwa wie Pflanzensäuren, gr. x—xxx auf den Tag. Welf, Brenner rühmen es jezt bei Puerperalmetritis und Peritonitis, auch bei Diarrhoe kleiner Kinder, in wässriger Lösung, mit Mucil. Gi ara u. dergl.

Oxalas Ammoniae, Oxalsaures Ammoniak: wirkt giftig, fast wie Kleesäure selbst (Christison und Coindet).

---

[1] So z. B. in einem Fall von Allison (Lancet Nov. 1850) und Deane (Prov. Journ. Jun. 1851).

[2] Hastings (s. oben S. 243; und Lancet N. 2. 1855) preist sie jezt bei Phtise, Keuchhusten; Daniellsen gab sie bei Elephantiasis (sog. Radesyge, Spedalskhed).

8. *Acidum aceticum, Essigsäure.*

Acetum, Essig.

Essigsäure kann in allen Weingeisthaltigen Flüssigkeiten vorkommen, sobald ch deren Alkohol durch saure oder sog. Essiggährung unter Aufnahme von Sauerstoff ı Essigsäure und Wasser umwandelt. Essig wird so in unreinem Zustand (als .cetum crudum s. venale) gewonnen als Product der sauern Gährung aus Wein, ier, Malz, aus Alkohol selbst (als sog. Acetum e Spiritu vini, Weingeistssig) durch dessen Oxydation bei der Schnellessigfabrication. Von diesen unreinern orten kommt medicinisch besonders Weinessig, Acetum vini, in Gebrauch: nthält ausser 5—6 Prct. Essigsäure noch Essigäther, weinsaures Kali, auch Gerbstoff, ummi, Zucker, Eiweiss u. a. mit viel Wasser; oft verfälscht mit Schwefelsäure, uch Salz-, Salpetersäure, scharfen Pflanzenstoffen u. a.

Acetum concentratum Ph. Bor. durch Zersezen essigs. Natrons mit chwefelsäure dargestellt (hält 25 Prct. wasserfreie Säure); bildet mit 5 Th. dest. 'asser deren Acet. purum (statt des frühern destillirten Essig). Acidum acecum concentratum purum Ph. Austr. Käufliche Essigsäure digerirt mit Kali chromicum, dann rectificirt. — Die concentrirteste Mischung der Essigsäure mit 'asser heisst Essigsäure, Acidum aceticum (Acid. acetic. concentrassimum Ph. Austr., auch Acetum glaciale s. radicale, Essigalkohol :nannt), nach Ph. Bor. erhalten durch Destilliren von essigs. Natron mit schwefels. ıli und Schwefelsäure, nach andern von Bleizucker mit Schwefelsäure; klar, farblos, ıchtig, krystallisirt in der Kälte (hält etwa 85 Prct. wasserfreie Säure).

Physiologische Wirkungen: sie sind bei allen angeführten erbindungen und Formen der Essigsäure wesentlich dieselben, und halten dadurch, dass Essigsäure flüchtiger ist als andere organische iuren, ein besonderes Gepräge.

1⁰ Oertlich wirkt sie wie andere Säuren reizend, concentrirt und i längerer Einwirkung sogar äzend, mag sie in tropfbarflüssiger oder Gasform einwirken.

Den Schleim bringt Essigsäure vollständig zum Gerinnen; in flüssigem Käsestoff,)bulin bedingt sie microlytische d. h. im Ueberschuss der Säure wieder lösliche ederschläge. Geronnenes Fibrin, Eiweiss, auch Kleber löst sie auf, ebenso bei gerer Einwirkung (der verdünnten Säure) Hornsubstanz, Epithelialgebilde; flüssiges weiss macht sie nicht gerinnen. Ihre erweichende, selbst äzende Wirkung z. B. die Magenschleimhaut erklärt sich nun theils aus ihrer Affinität zu Wasser, theils ihrer Fähigkeit, Eiweissstoffe in eine gallertige Masse aufzulösen.

2⁰ Verschluckt äussern kleine Dosen einer verdünnten Essigsäure ine merklichen Wirkungen; sie wirkt hier einfach kühlend, und überfft an Annehmlichkeit des Geschmacks die verdünnten Mineralsäuren, ırt zudem die Verdauung nicht, sollte sie vielmehr bis zu einem wissen Grad fördern können, besonders bei schwachgesäuertem Magenft (?). Endlich jedoch entstehen jedenfalls auch durch Essig die wöhnlichen Zufälle chronischer Vergiftung mit Säuren (s. diese), Abgerung, Bronchitis u. s. f.

3⁰ In grossen Dosen wirkt concentrirter Essig, Essigsäure wie dere Säuren; leicht bedingen sie gelatinöse Erweichung, Entzündung, bst Perforation des Magens.

ʒj reiner Säure tödtet so Kaninchen in einigen Stunden (Mitscherlich); Essig r kann in ziemlich grossen Mengen in die Vene eines Hundes gesprizt werden, e Tod zu veranlassen, vielleicht weil er Eiweiss, Faserstoff nicht leicht zum rinnen bringt. — Essigsäure wird resorbirt, und gebunden an Alkalien durch Nieren, ut, Lungen wieder ausgeschieden (vielleicht auch theilweis in Milchsäure umgesezt?). scherlich konnte bei seinen Kaninchen keine Essigsäure im Harn auffinden, dieser r indess nicht wie sonst alkalisch, sondern neutral oder sauer.

Therapeutisch werden Essigsäure, Essig fast nie als Haupt mittel gebraucht, sondern innerlich sowohl als auch und besonder äusserlich mehr als diätetische Unterstüzungsmittel verwendet, obscho sie mindestens so viel leisten würden als andere Säuren. Innerlich gib man sie, besonders Essig

1⁰ Bei Durst, Fieberhize, zumal bei gleichzeitiger Störung des Gehirn bei Neigung zu Putrescenz, sog. Pyämie u. s. f.: so bei Typhus, Anthra: Cholera, in schlimmen Fällen von Blattern, Scharlach. Auch bei Scorbu Blutungen, z. B. Blutbrechen, bei entzündlichen und jückenden Haut affectionen (Lichen, Psoriasis u. a.), bei Insectenstichen u. s. f.; b Wahnsinnigen (s. Salzsäure), Wasserscheu. [1]

Oefters mag in obigen Fällen Essig als flüchtige Säure schneller und günstig als andere wirken. Auch in Fällen wo die Verdauung gestört ist, oder wo m (mit oder ohne Grund) Anomalieen der Gallenabsonderung vermuthet, erhält Essi säure oft den Vorzug; sie wirkt erquickender als Salzsäure und ähnliche Stoffe, u wird überdiess leichter ertragen. Dasselbe gilt von der Anwendung gegen Schweis der Phtisiker.

2⁰ Bei Bildung phosphatischer Concremente in der Blase wird Ess nicht mehr und nicht weniger als andere Säuren nüzen; ebenso a Harntreibendes Mittel bei Wassersucht.

3⁰ Bei Vergiftung mit narcotischen Stoffen, nach deren Entleerun um Hirncongestion, geistige Aufregung, wie sie zumal in den erst Stadien der Vergiftung nicht selten eintritt, zu heben. Sicherer wir Essig bei Vergiftung mit Alkalien, Kalk und ihren Carbonaten, als c Mittel welches am schnellsten zur Hand ist.

Endlich nehmen Wohlbeleibte, Coketten öfters Essig, um sich mager zu mache was auch meistens gelingt, aber blos indem sie sich vergiften und ruiniren.

Dosis: für den innerlichen Gebrauch besonders verdient ein gut Weinessig den Vorzug vor allen andern Verbindungen der Essigsäu ʒj—℥β, einen kleinen Löffel voll p. dosi, verdünnt mit Wasser, öfte noch Honig, Zucker beigemischt, und nach Umständen wiederholt; au zu Saturationen. Reine Essigsäure kann täglich blos zu ℈j—ʒβ (— gehörig verdünnt gegeben werden, p. dosi gutt. j—jjj auf Zucker u. s. (schon einige Tropfen weiter verbrennen den Mund).

Am häufigsten gibt man Essig nebenher als Getränke, mit Wasser (sog. Ox crate), etwa ℥j—jj auf ℔j, mit Honig, säuerlichen Pflanzensäften. Eine Verbindu der Art ist der offic. Sauerhonig, Oxymel simplex (1 Th. Essig auf 2 T gereinigten Honig).

Aeusserlich kommt Essig, auch Essigsäure häufig in Anwendun

1⁰ Als Riechmittel bei Ohnmacht, Schwäche, Uebelsein, Kramp anfällen u. dergl.

2⁰ Bei Krankheiten, wo man ihn auch innerlich gibt, z. B. Waschungen bei trockener, heisser Haut, bei Typhus, Kopfschme (besonders wenn damit Reizung, Kopfcongestion verbunden ist). Au

---

[1] Im Dictionn. des scienc. médic. („Rage") ist die Heilung eines Wasserscheuen auf Ess trinken erzählt; immerhin hat E. als Palliativ seinen Werth bei diesen Kranken (da sie kein Was trinken können), so besonders Brod getränkt mit E. (vergl. Audouard, Acad. des scienc., Gaz. m 31. 1852). Bei Croup gibt Ledoré E. innerlich wie zu Räucherungen (Gaz. Hôpit. 115. 1853), Tucker (s. oben S. 297) will E. Truppen, Seeleuten u. A. auch als Prophylacticum gegen Ru Cholera gegeben wissen, wie er schon bei den alten Römern und ihren Truppen zur Erhaltung Gesundheit im Gebrauch gestanden.

m Erweichen, Ablösen von Callositäten, sog. Epithelialgebilden, Warzen, ühneraugen, Condylomen; bei chronischen Hautleiden sonst, wie Pityasis, Tinea (Porrigo) der Kopfschwarte, bei Kräze, Prurigo (hier meist ncentrirt, z. B. die Essigsäure, als mildes Aezmittel). Ferner bei rnionen, chronischen Ophthalmieen, bei Blutung aus Nase, weiblichen enitalien, Mastdarm u. a., bei Ecchymosen, Quetschungen, Varicositäten; ı Angina gangraenosa zu Gurgelwassern, bei Aphthen zum Betupfen.

3⁰ Als Hautreiz bei Collapsus, Croup, Glottiskrampf, Neuralgieen, hnschmerz u. a., z. B. Leinwand, Fliess-, Seidenpapier in Essig, Essigure getaucht und aufgelegt, oft mit Wachstaffet darüber, um die Vermstung der Säure zu erschweren.

Hier überall wird Essig zu Waschungen, Umschlägen, Verband- und Gurgelıssern, Einsprizungen u. s. f. benüzt, concentrirt oder mit Wasser verdünnt (je ch Umständen ʒj auf ℥v—x, 1—3 Esslöffel auf 1 ℔ Wasser), oft vermischt mit eingeist und andern Spirituosis, bald kalt bald warm. Scharlachkranke z. B. lässt ebster wiederholt mit lauwarmem Essig und Wasser gleich im Anfang der Krankheit ıschen, und will dadurch selbst die Ansteckung Anderer verhüten. [1] Zu Klystieren st man etwa ℥j—jj Essig sezen: z. B. bei Stuhlverstopfung, Hernien, Ascariden, utung aus Mastdarm, Urogenitalorganen. Besonders aber kommen sie als kühlendes, leitendes Mittel in Gebrauch, bei Rothlauf, Scharlach u. dergl., bei congestiven, tzündlichen Zuständen des Gehirns, der Athmungsorgane, bei Keuchhusten, Nymomanie, Satyriasis. Bei Uterinblutungen hat man sehr verdünnten Essig in Vagina, erushöhle injicirt, selbst in die Nabelvene bei zurückgebliebener Placenta; oder ch blos äusserlich auf Unterleib, Genitalien kalt applicirt, — doch ohne besondere rzüge, z. B. vor kaltem Wasser. — Bei Hühneraugen u. dergl. (s. oben) legt okalski nach einem Fussbad mit Essigsäure benezte Compressen auf, darüber achstuch, wollene Lappen, mit Binden befestigt; den andern Tag wird das Aufweichte abgeschabt und die Säure von neuem applicirt.

Zu Räucherungen in Krankenzimmern wird nicht selten Essig verwendet, schon auch er nicht als desinficirendes sondern einfach den Geruch verbesserndes tel gelten kann; man verdampft ihn in Schalen, Tassen (z. B. auf dem Ofen, öfters mischt mit Gewürznelken, etwas Essigäther), oder besprengt Boden, Ofen, heissmachte Steine damit. Nur selten will man die Dämpfe wirklich einathmen sen, z. B. in den lezten Stadien der Schwindsucht, bei Lungengangrän, brandiger lsbräune, Croup, Athma (indem man z. B. Essig in siedenden Fliederthee giesst, d die Dämpfe einathmen lässt). Dünste der (reinen) Essigsäure empfiehlt Saintrtin (Bullet. thérap. Mai 1850) bei Schnupfen, auch als Abortivmittel (lässt die ısche mit Essigsäure vor die Nase halten und 10 Minuten durch tief einathmen); sgleichen wird Essigsäure öfters als Riechmittel benüzt, bei Erstickten, Ohnchtigen, Asthmatischen, bei Herzleiden. Man kann sie hier beständig frisch entckeln durch Mischen essigsaurer Salze mit Schwefelsäure oder saurem schwefelrem Kali, ʒj Kali acetic. auf ʒjj Kali sulphuric. acid.

Präparate der Essigsäure.

Acetum aromaticum, Gewürz-, Pestessig (Acet. antisepticum cardiacum s. quatuor latronum s. bezoardicum, prophylacticum, iuberessig), bereitet durch Digeriren von Essig mit Rosmarin, Gewürznelken, nze, Zittwer, Angelika u. dergl. (z. B. auch von Wermuth, Salbei mit Zusaz von

---

[1] Typhuskranke lässt Dromme (Rev. méd. chir. Jan. 51) ebenso über den ganzen Leib waschen, ergie (Malad. de la peau) bei Pityriasis z. B. den Kopf, Le Coeur (l'Union 113. 1854) krätzige llen (starken Essig 3mal täglich mit einem groben Schwamm eingerieben). Cholerakranke rieb n mit warmem Essig; doch entsteht hier durch's Verdunsten der Essigsäure, des Wassers mehr kühlung als Erwärmung. E. warm auf Frostbeulen gelegt ist z. B. in England u. a. Volkstel; ebenso Waschen des Penis damit nach verdächtigem Coitus. Chanker bepinseln Henrotay u. A. Essigsäure (die nach Ricord das syphil. Gift zerstören soll), oder legt man damit getränkte Comssen auf. Hühneraugen fallen oft nach mehrmaligem Benezen mit starkem Essig, worin möglichst l Kochsalz gelöst, von selbst ab.

Rosmaringeist: Cod. Hamb.).[1] Als Riechmittel, zum Anstreichen Ohnmächtiger u bei ähnlichen Gelegenheiten benüzt, innerlich selten, ℥j—jj auf den Tag. Van H rühmt ihn im Anfang von Angina tonsillaris, Morgens und Abends 1 Löffel voll.

Acidum aceticum aromaticum: Essigsäure mit Nelken-, Lavend Citronen-, Bergamott-, Zimmetöl u. dergl. versezt; kann wie Gewürzessig ben werden. (Mit Kampher vordem als Acid. acet. aromatico-camphorat. offic.)

Theden's Schuss- oder Wundwasser, Aqua Thedenii, Liquor Aqua vulnerar. (acida) Thedenii, Mixtura vulneraria acida: Es (oder Essigsäure) mit Weingeist, etwas Schwefelsäure und Honig oder Zucker. Spitalbrand z. B. von Nagel mit Erfolg zu Umschlägen, Injectionen benüzt (Wi Zeitschr. Aug. 1852).

Acidum s. Acetum pyrolignosum, Brenzliche Holzsäur Holzessig.

(Acidum pyroaceticum s. pyroxylicum, Acetum ligni empyreumaticum.)

Gewonnen bei der Bereitung des Theers (besonders durch trockene Destillat harten Holzes). Wesentlich eine Lösung von Holzgeist und gewissen harzigen, öli Stoffen des dabei entstandenen Theers (Kreosot, Paraffin, Eupion, Pikamar, M u. dgl. empyreumatische Stoffe mehr, in wechselnden Mengen) in Essigsäure Wasser.[2] Der käufliche rohe Holzessig (Acidum pyrolignosum crudu Acetum ligneum crudum) ist bräunlich, von brenzlichem Geruch; durch des theilweise Abdestillirung erhält man Acidum pyrolignos. rectificatum: h gelblich, enthält bei weitem weniger empyreumatische Stoffe, Kreosot, Essigsä dagegen mehr alkoholische Stoffe (Holzgeist), wirkt daher auch milder, schwäc als roher Holzessig.

Wirkungen. Oertlich wirkt Holzessig (grossentheils vermöge seines Kreos auf thierische Theile verschrumpfend, mumificirend; sie werden gleichsam gege sobald concentrirter H. mit ihnen zusammentrifft; zugleich färbt er sie braung selbst schwärzlich. Auf dieser chemischen Einwirkung der Holzsäure auf thieris Stoffe beruht ihre Fähigkeit, Fleisch und thierische Gebilde sonst vor Fäulniss bewahren, bereits eingetretene Putrescenz aber zu sistiren. Kleine Mengen v schluckt scheinen ziemlich wie andere Säuren zu wirken, nur stärker adstringire Grössere Dosen machen heftige Reizung der berührten Theile, des Schlunds, Mage mit Erbrechen, Schwindel, Betäubung, Athemnoth, Herzklopfen, Zittern, se Convulsionen, und bei Thieren sah man Tod eintreten (Kerner, Berres u. A.), Fischen und kleinern Amphibien schon bei Application des H. auf die Haut. Di heftigen Wirkungen scheinen besonders von gewissen der Essigsäure beigemisch Stoffen abzuhängen (s. Empyreumatische Stoffe).

Der therapeutischen Anwendung diente als leitendes Moment, dass Ho essig thierische Theile gegen Fäulniss schüzt, dieselben conservirt, adstringirt. Inn lich gab man ihn so bei Lungenschwindsucht, Magenerweichung, Wassersucht u. Gewiss ist aber kein Grund dazu vorhanden; grössere Dosen könnten ohnedi nicht gegeben werden, und kleinere nüzen schwerlich mehr denn andere unschuldig Säuren und Adstringentien auch. Man gibt Acid. pyrolign. rectificat. ʒß—jj den Tag, mit aromatischen Wassern, Zucker; auch als Pillen.

Aeusserlich wird Holzessig öfter benüzt, bei brandigen, krebsigen, torpid scorbut. Geschwüren, Noma, Blutungen, bei Condylomen u. dergl. Excrescen mehr, bei Kopfgrind und andern chron. Hautaffectionen, Caries der Zähne u. s Ich fand ihn öfters wirksam bei hartnäckigen Formen der Angina tonsillaris, Pernionen. Für diese örtlichen Zwecke eignet sich roher Holzessig am best denn er wirkt am stärksten. Man applicirt ihn für sich in purem Zustand, o mit 3—12 Th. und mehr Wasser verdünnt (s. Essig). Je nach Umständen wird aufgepinselt (auch als Linctus, ʒj—jj auf ℥j Syrup, Honig), mittelst Charpie, Co pressen u. dergl. aufgelegt, oder zu Cataplasmen, Gurgelwassern, Einspriz benüzt, ʒj auf ℥jj—x Wasser.

---

[1] Ph. Austriaca Ed. v. (1855) lässt ausser obigen Stoffen noch Kalmus, Muskatnuss, Knobla Zimmet mit Essig und etwas Essigsäure maceriren und der Colatur Kampher gelöst in Alkohol zusez

[2] Vergl. u. A. F. C. Schneider, Wien. Zeitschr. Mai 1852.

9. *Acidum tartaricum, Weinsäure.*

(Weinsteinsäure, Tartrylsäure).

Kommt mit andern Säuren in Weintrauben, in den meisten Früchten vor. Fabrik-ssig dargestellt durch Zersezen von weinsaurem Kalk (erhalten durch Mischen von insaurem Kali mit Chlorcalcium) durch Schwefelsäure. Krystallinisch, luftbeständig, Wasser leicht löslich, auch in Weingeist.

Ihre Wirkungen, so weit sie bekannt geworden, kommen im Wesent-hen mit denen der Essigsäure u. a. überein [1]; um bedenklichere Ver-ftungsfälle hervorzurufen, scheinen sehr grosse Mengen erforderlich. [2] i Kranken kommt sie wie andere milde Säuren in Anwendung, als hlendes, erfrischendes, in grössern Dosen gelind abführendes Mittel, ch als Diureticum; sogar bei Ruhr (mit Opium)! Am häufigsten wird noch als Zusaz zu Kali-, Natroncarbonat zu Brausemischungen benüzt.

Dosis: gran. x—xx; in Pulverform oder gelöst in Wasser.

Mit Zucker (1 Th. Säure auf 20—40 Zucker), Elaeosacch. Citri bildet sie sende Limonadepulver, die mit Wasser genommen werden. Pulvis refri-rans Ph. Wirtemb. Weinsäure ʒβ Zucker ℥j Citronenöl gtt. j.

Zu Brausemischungen, Saturationen rechnet man auf 10 Gran Säure etwa n. 12 der doppeltkohlensauren, gran. 14 der einfachkohlens. Alkalien, gran. 6 ılens. Ammon. Zur Sättigung der kohlens. Magnesie ziehen Soubeyran, Casorati insäure dem Citronensaft vor (s. weinsaure Magnesie, S. 246): z. B. Magnes. b. ʒjj Acid. tart. ʒjjj Aq. fervid. ℥xjj Syr. citri ℥j, als Laxans, Diureticum $1/2$ serweise z. n. — Weinsäure maskirt mehr oder weniger den Geschmack von Eisen- l andern Metallsalzen, weshalb ihr Zusaz öfters passend. [3]

Durch trockene Destillation der Weinsäure wie des Weinstein erhält man die enzliche Weinsäure, Acidum pyrotartaric.; Krüger-Hansen ist neulich eingefallen, solche mit Spirit. theriac. camphorat. bei Cholera zu ver-hen.

). *Acidum citricum s. Citri (crystallisatum), Citronensäure.*

Dargestellt aus Citronensaft, durch Sättigen mit Kreide und Zersezung des onensauren Kalk mit Schwefelsäure. Krystallinisch, in Wasser, Weingeist leicht ch; oft verfälscht mit Wein-, Kleesäure u. a. Citronensaft, Succus citri alten durch Auspressen reifer Citronen, Citrea s. Fructus, Poma Citri, chte der Citrus medica) enthält ausser Citronensäure Zucker, Stärke, Schleim, tin, Hesperidin, Apfelsäure, Salze (bei gleichzeitigem Auspressen der Rinde auch r. Oel, Aurantiin u. a.).

Citronensaft wie reine Citronensäure, zwischen denen in therapeu-her Hinsicht kein wesentlicher Unterschied ist, kommen in ihrer kungsweise mit andern Pflanzensäuren überein. Die Haut wird nicht ch dieselben angegriffen (Mitscherlich); im Harn findet man sie ge-den an Kalk. — Beide dienen als angenehm kühlendes, erfrischen- Mittel nicht blos bei Fieberhize u. dergl. (s. Essig), sondern auch Seekrankheit, Scorbut, Ruhr (?), Rheumatismus, sog. hiziger, acuter ssersucht, bei Scharlach, Masern (Koppenstädter, Büttner).

---

[1] Nach H. Bence Jones sollten ʒvj Weinsäure mit Wasser eingenommen den Harn saurer ıen (Lond. Edinb. Dubl. Philos. Journ. Aug. 1849)? Vergl. oben S. 293.

[2] Doch sollen nach Devergie Hunde schon durch ʒjj—jjj W. in wässriger Lösung sterben können al. d'Hygiène etc. N. 92. 1851)?

[3] Bei übelriechenden Fussschweissen bringt Schottin gepulverte Weinsäure in die Strümpfe, oder t diese mit ihrer Lösung.

Cohen u. A. wandten bei Wassersüchtigen jeder Art den Saft zu sog. Citronecuren an, wobei neben der Säure die Entziehung anderer Getränke günstig wirken scheint; man verbrauchte so zuweilen 1—2000 Citronen bei einem Krank (Siebert, Schneider u. A.)! Bei Rheumatismus, zumal acutem geben Owen Re Perkins, Babington und Addison u. A.[1] Citronensaft (zum Theil aus chemisc theoretischen Gründen, um die Urate im Blut zu oxydiren u. s. f.!), ℥j p. 3—5mal täglich, und im Vergleich zur sonst beliebten Blutverschwendung u. der mag er seine Vortheile haben, wie in andern Fällen als mildes Diureticum und Laxa Sein zu starker und langer Gebrauch kann aber hier überall dieselben üblen Folg haben wie bei andern Säuren. — Hinsichtlich der Dosen, Gebrauchsweise gilt al bei Weinsäure Angeführte; Citronensaft gibt man Löffelweise, am besten in Zuck wasser, als Limonade (öfters auch als moussirende s. oben S. 227). Bei Saturation rechnet man auf ℨj Citronensaft oder 10 Gran Citronensäure etwa gran. 14 K bicarbonic. und carbonic., gr. 16 Natroncarbonat, gr. 8 Ammon. carbonic.

Aeusserlich hat man Citronensaft und die Säure öfters z. mit Honig bei Aphthen, Zahnfleischgeschwüren, auch bei Epheliden u ähnlichen Hautleiden (doch meist ohne Erfolg) benüzt; bei Spitalbra (den Saft aufgeträufelt oder Charpie damit getränkt) u. a.[2]; Fros beulen lässt man mit durchschnittenen Citronen reiben.

Syrupus (Succi) Citri (Syrup. Acetositatis Citri Ph. Aust durch Absezen und Filtriren gereinigter und mit Zucker leicht gekochter Citron saft; als Zusaz zu Limonaden u. s. f. benüzt.

Citronata, Confectio s. Conditum (carnis) Citri, Citrona Succade: Scheiben der Citronaten (einer Varietät der Citrus medica) mit Zuc eingekocht.

Der Saft von Citrus decumana (Malum Assyriae), scharf bitter, wird s dem ätherischen Oel in Smyrna u. a. benüzt, z. B. bei Cholera (Landerer).

Acidum valerianicum, *Baldriansäure.*

Dargestellt aus Baldrianwurzel, z. B. durch Sättigen des Destillats mit S oder Kalkmilch, und Zersezen des baldriansauren Salzes mit Schwefel-, Salpetersä (findet sich auch mit Buttersäure in altem stinkendem Käse). Flüssig, flüchtig, rie wie Baldrianöl, schmeckt widrigsauer; im Arzneischaz hatten ihre Salze mit Zi Chinin (s. diese) einen vorübergehenden Ruf erlangt.

Acidum lactis s. lacticum, *Milchsäure.*

Ein Zersezungsproduct in saurer Milch, vielen pflanzlichen Stoffen (auch Harn); dargestellt aus sauren Molken u. s. f. Syrupartig, leicht löslich in Was Weingeist. Löst Erdphosphate in grossen Mengen; Kletzinsky sah dadurch die Ph phate seines Harns um's Doppelte vermehrt werden (Heller's Arch. f. Chem. Febr. 53). Von Magendie vorgeschlagen und angewandt gegen Verdauungsbeschwer als ein die Verdauung förderndes Mittel, ferner in der eiteln Hoffnung, bei Lithi mit Bildung von Phosphatconcrementen (Weissem Gries) leztere aufzulösen; a Handfield Jones gab sie bei Dyspepsie (s. Bull. thérap. Sept. 54). Robin will durch gar die Incrustationen im innern Räderwerk alter Leute auflösen und so Leben verlängern (Acad. des scienc. vergl Arch. gén. Fevr. 1853)!

Man gab ℨj—jjj täglich, mit Wasser, Zucker, oder in Trochisken, Pasti

[1] Lond. med. Gaz. Jan. 1849, Sept. 51. Lancet Sept. 1850, Jul. 1852; Cummins, Hays Americ Oct. 52. Semple (Lancet Jan. 1851) gibt bei acut. Rheumat. den Saft von 6 Citronen, mit Opiumpi Hancock bei Orchitis 2 Esslöffel p. Tag, Rosenmüller bei Cardialgie als Limonade (Deutsche 14. 52). Diese gibt auch ein sehr gutes Palliativ ab bei Seekrankheit; und als Prophylacticum Mittel gegen Scorbut bildet jezt Citronensaft einen wichtigen Proviantartikel auf allen cultivirt Flotten.

[2] Guersant bringt bei Entzündung und Geschwüren der Vulva, Schamlippen mit C.Saft geträ Charpiepfröpfe ein, 2mal täglich, besonders um die gegenseitige Berührung der kranken Fläche hindern (J. des connaiss. Nov. 52); Pétrequin (Clin. chirurg. 1850) Citronensäure in Var Aneurysmen, um das Blut zu coaguliren.

nit Traganthgummi, Zucker). Auch zu Zahnpulvern öfters benützt, um den sog. 'einstein der Zähne zu lösen.

Zweite Classe.

Bittere und Adstringirende Stoffe.

(Beziehungsweise Tonica, Roborantien, Euplastica.)

Wirksame Bestandtheile.

Die wichtigste Stelle unter ihnen nehmen mehrere Pflanzenalkaloide ı, wie Chinin, Cinchonin, Aricin (Cusco-Cinchonin), Bebeerin, Coryda- (?); ferner krystallisirbare aber indifferente Stoffe, die weder die ılle einer Basis noch einer Säure spielen, wie Salicin, Berberin, Gen- nin, Colombin, Cascarillin, Phlorrhizin, Cnicin, Populin u. a. An diese hliessen sich die bittern Extractivstoffe an, zum Theil krystallisirbare, t Farbstoffen, Harzen, Pflanzensäuren u. a. gemischte Verbindungen: e die Extractivstoffe d. h. in Wasser, Weingeist löslichen Bestand- ›ile der Quassie, Rhabarber, des Enzian u. s. f. (Quassiin, Columbin, :rolichenin, Centaurin, Oxyacanthin, Menyanthin u. a.). Ferner gewisse getabilische Säuren, wie Gerbsäure (Gerbstoff, Tannin) mit deren Modifi- ionen und Oxyden, wie China- und Catechugerbsäure, Gallussäure, inaroth; Chrysophan-, Flechtensäure (Cetrarinsäure) u. a. Endlich ht sich wegen ihres Gebrauchs bei Kranken als einziger thierischer ›ff dieser Classe die Galle an, als einziger metallischer Stoff das Eisen nd Mangan).

Meist kommen obige Bestandtheile zu mehreren und zudem mit manchen andern ffen (wie Stärke, Gummi, Harze, ätherische Oele, Holzfaser, Salze) verbunden , so dass es oft schwierig ist zu entscheiden, welchem seiner Bestandtheile ein dicament diese oder jene seiner Wirkungen verdankt. Bis jezt fehlen aber fast chaus Versuchsreihen mit diesen isolirten Bestandtheilen.

Physiologische Wirkungen.

Unter all diesen Substanzen finden sich keine eigentlichen Gifte. Doch nähern ı manche unter ihnen, besonders die stark bittern, z. B. die Alkaloide der China, bittern Extractivstoffe in ihrer Wirkungsweise dem Strychnin, Picrotoxin und all en Stoffen, welche schon in kleinen Dosen besonders heftig auf's Nervenleben wirken und selbst tödten können.

1⁰ Die örtlichen Wirkungen dieser Stoffe sind im Ganzen bedeutend; ihren Bestandtheilen kommt selten eine energische Affinität den Stoffen der organischen Gebilde, Flüssigkeiten zu. Doch wirken : an Gerbstoff reicheren, auch Eisensalze nach Art der Adstringentien diese) auf die berührten Theile ein, und fast alle können, wenn sie ıcentrirt, in grossen Dosen oder längere Zeit durch zur Einwirkung angen, Reizung, sogar leichte Aezung veranlassen (z. B. lösliche ›ensalze).

Gewöhnlich machen sich aber ihre örtlichen Wirkungen höchstens dann bemerk- er, wenn sie auf übermässig secernirende Schleimhäute, auf Geschwürflächen ›licirt werden. Hier können allmälig diese Abscheidungsprocesse, Eiterung u. s. f. ıehmen, ein consistenterer, an plastischen Gebilden (Eiter-, Exsudatkörperchen) cherer Eiter und gesunde Granulationen sollen sich bilden. Zuvor expandirte Ge- ›e contrahiren sich, die erschlafften Fasern contractiler Gewebe erhalten ihren malen Tonus wieder, — wenigstens erwartet man derartige Wirkungen, die

freilich selten genug erwiesen sind. Zugleich können wirksame Bestandtheile derse ben in's Blut übertreten, auch wenn sie blos auf Haut, Geschwüre applicirt worden ware

2° Gelangen sie in den Magen, so scheinen ihre Bestandthei gewisse Veränderungen zu erfahren oder Verbindungen mit den Stoff der Magen- und Darmflüssigkeiten einzugehen, die indess noch wen bekannt sind.

Doch haben auch hier die Arbeiten eines C. G. Mitscherlich u. A. bereits d Bahn gebrochen. Alkaloide, Chinin u. a. scheinen im Magen selbst keine Zersezu zu erfahren, sondern mit den Eiweissstoffen u. s. f. der Magen-, Darmsecrete löslic Verbindungen einzugehen, deren Eintritt in die Blut- und Chylusgefässe nichts Wege steht. Man hat auch Chinin in manchen Secreten (Harn, Schweiss, Milc selbst im Blut chemisch oder durch den bittern Geschmack der Flüssigkeiten nac gewiesen; ebenso Eisen, Gerbstoff, Chrysophan-, Gallussäure u. a. Ueber etwai Veränderungen und Verbindungen der andern Bestandtheile z. B. Extractivstoffe wiss wir nichts. Ebenso zweifelhaft ist, ob und wie sie auf Magensaft, Verdauung, E nährung u. s. f. einwirken; wir wissen blos, dass den meisten alle weitere Affini zu den Bestandtheilen unserer Organe, Flüssigkeiten abgeht, und dass es desh zweifelhaft bleibt, ob und wie weit ihre Wirkungen als chemische zu betracht Ihr Eintritt in die Blutmasse aber, ihr Uebergang in die Secrete wird schon du den bittern Geschmack bewiesen, welchen Milch, Harn, Schweiss bei länge Application derselben annehmen können; manche Farbstoffe z. B. der Rhabar lassen sich im Harn und andern Secreten chemisch nachweisen. Viele ihrer Besta theile werden auf die bei der Verdauung gewöhnliche Weise zersezt und umgewand wie Zucker, Gummi, Stärke u. s. f.; andere bleiben ungelöst im Darmkanal zur und werden mit dem Koth ausgeleert, z. B. Holzfaser.

Wichtig wäre aber endlich eine positivere Untersuchung der Veränderung welche die Bestandtheile der Blutmasse, Secrete u. s. f., z. B. ihr Gehalt an Was und festen Bestandtheilen, an Eiweiss-, Auswurfsstoffen, Salzen durch längern G brauch dieser Substanzen, z. B. der China und ihrer Alkaloide erfahren mög Auch sollten wir die Wege noch genauer kennen lernen, auf welchen Alkaloi Extractivstoffe u. s. f. wieder ausgeschieden werden; ob sie z. B. in Harn, Schwe Galle blos als solche oder auch umgesezt erscheinen; ob einzelne Absonderun (z. B. Verdauungssäfte, Galle, Harn) dadurch vermehrt, verändert werden; ob u wann z. B. wirklich der Gehalt an Harnsäure im Harn zunimmt, wie aus einzel Beobachtungen hervorzugehen scheint. Manche ihrer Bestandtheile, welche d Thein, Caffein u. dergl. Stoffen verwandt sind, mögen sich auch im Körper in äh licher Weise verhalten.

3° Sind auch die physiologischen Wirkungen dieser Mittel ni weiter bekannt geworden, so scheinen sie doch jedenfalls von ihr Wirkungen bei gewissen krankhaften Zuständen (s. unten) in hoh Grade abzuweichen. Man glaubt wenigstens, diese Stoffe könnten Kranken „tonisirend, kräftigend“ u. s. f. wirken, während es sicherl für Gesunde wenigstens keine andern „Tonica“ gibt als diätetisc d. h. nahrhafte Kost u. s. f.

a) In kleinen Dosen bringen sie bei Gesunden keine merklich Wirkungen hervor, einen meist bittern, herben oder sonstwie auffalle den Geschmack und etwas vermehrte Speichelabsonderung ausgenomme selten oder nie mögen sie den Appetit steigern und auf die Verdauung processe wirklich fördernd einwirken. [1] Häufiger scheinen sie u

---

[1] Auch nach Engel und Buchheim (Beiträge zur Arzneimittellehre. Leipz. 1849) wird durch Chi Salicin u. a. weder die Verdauung des Eiweiss noch die Umwandlung der Stärke in Zucker fördert oder die Gallenabsonderung vermehrt. Freilich lässt sich aus solchen Versuchen unter g ungewöhnlichen Umständen (z. B. in Bezug auf die Verdauung von reinem Eiweiss) und in geringer Ausdehnung nicht viel Sicheres folgern; noch weniger begründet ist aber jedenfalls alte Glauben von Laien wie von Aerzten, dass alles Bittere so gut als Senf, Pfeffer u. dergl. Verdauung wirklich fördern könne.

kehrt Appetit wie Verdauung zu behelligen, zumal wenn diese schon rher leidet, bei längerem oder unpassendem Gebrauch; grössere Dosen men selbst Uebelsein, Erbrechen, Durchfall zur Folge haben. Ihre rkung auf Magen und Darmkanal, Stuhlgang u. s. f. hängt überhaupt zugsweise vom jeweiligen Zustand jener Theile, vom ganzen Befinden es Menschen ab.

Sog. „Amara" z. B. können daher bald Verstopfung, ungewöhnliche Trockenheit Consistenz der Fäcalstoffe, bald Durchfall bewirken; so kommt es, dass sie len zu den Purgantien zählen konnte, während Rochefort, Bichat die Simaruba-le u. a. unter den Brechmitteln aufführen.

b) In grossen Dosen bewirken diese Stoffe nicht blos örtliche zung, selbst Entzündung des Magens und Darmkanals, sondern auch Folge ihrer Einwirkung auf Nervenleben u. s. f.) Beschleunigung Herzschläge, Palpitationen, Athemnoth, endlich convulsivische kungen, Streckkrämpfe, zuweilen sogar (vgl. Chinin) Schwindel, veiterung der Pupille, Betäubung, Delirien, zulezt Lähmung.

Sie nähern sich somit in diesen ihren Wirkungen nicht blos den Scharfen son-auch den Narcotischen und Strychninhaltigen Stoffen; schon früher haben wir gesehen, dass auch grosse Dosen Jod, Brom, alkalischer Salze u. a. in we-ich ähnlicher Weise unser ganzes Wesen stören können. Aus dieser entschiedenen virkung auf Nervenleben u. s. f. begreifen sich einigermassen manche ihrer kungen auch bei Kranken.

4⁰ Ganz andere Wirkungen als bei Gesunden sollen diese Stoffe Kranken hervorbringen, bei Geschwächten, Heruntergekommenen; n in Folge von Krankheiten, nach grossen Blut- und Stoffverlusten Ernährung nothleidet, Fett, Eiweissstoffe geschwunden, Tonus, func-elle Energie der Muskel- und Nervengebilde verloren gegangen. die Verdauung, die Bildung der Verdauungssäfte gestört, so schwin- vielleicht diese Anomalieen zusamt ihren weitern Wirkungen; der etit kehrt zurük, Reizung, Catarrh, krankhafte Exsudationsprocesse Intestinalschleimhaut machen einer normalen Secretion des Magen- Schleimsafts Plaz, die Speisen untergehen wieder ihre gewöhnlichen ösungs- und Umwandlungsprocesse, es bildet sich ein normaler nus, und einer Resorption der verflüssigten Nährstoffe stellen sich erhin keine zähen Mucusschichten, kein in Masse abgestossenes elium hindernd in den Weg. Profuse Secretionen der Darmschleim- können schwinden, die Kothbildung nimmt ihren gewöhnlichen auf, an die Stelle früherer Durchfälle kann normaler Stuhlgang, t Verstopfung treten.

Noch auffallendere Veränderungen beobachtet man öfters in andern essen und Organen, im ganzen Wesen solcher Kranken. Krankhaft ehrte Absonderung der Schleimhäute, der Hautdecken kann schwin- auf geschwürigen, exsudirenden Flächen bildet sich jezt statt dünner, urulenter Flüssigkeit ein dicker, plastischer Eiter, reich an orga-en Formelementen; zuvor schlaffe, blutarme Granulationen nehmen kräftiges, gesundes Ansehen an. Mit der wiederkehrenden bessern hrung kehren weiterhin auch Robur, Tonus der contractilen Gewebe ck, in Muskeln, Gefässwandungen, Corium, Dartos; die Contractionen Herzens werden kräftiger, halten wieder den normalen Rhythmus der Puls verliert seine Schwäche; die zuvor blasse Färbung, das

aufgedunsene Wesen der Haut, Lippen, Schleimhäute machen ei
gesunden Röthe, dem normalen Turgor Plaz. Im Hergang der Di
im Nervensystem endlich, im Nervenleben finden wir oft dasselbe.
willkührlichen Muskelactionen werden kräftiger, der Geschlechtstrieb r
sich, eine heiterere Weltanschauung tritt wieder ein, und die geisti
Operationen selbst, welche vordem darniedergelegen, nehmen Theil
der allgemeinen Restauration. Provinzen des Nervenlebens, diese
jene Nervenfasergruppen, vorher einseitig exaltirt, treten zum phys
logischen Niveau ihrer Functionirung zurück; Erethismus z. B., Schmerz
Krämpfe, krankhaft gesteigerte Reflexactionen können so schwind
Alles Einzelne, was vordem hier und dorthin einseitig auseinander
gangen, ordnet sich wieder dem Harmonischen des Ganzen unter.

Irrig wäre es aber, diese günstigen Veränderungen, wie sie beim Gebr
solcher Mittel eintreten, oft auch nicht, ohneweiters von leztern ableiten zu wo
Vielmehr wird ein grosser Theil, wo nicht das Ganze derselben auf Rechnung
anderer gleichzeitig wirkender Momente (bessere Lebensweise, nahrhafte Kost, Ge
der frischen Luft) und vor Allem des spontanen Schwindens oder Heilens der Krank
selbst gebracht werden müssen. Auch geht ja dem lebenden Organismus alle Fähig
ab, seine Nährstoffe selbst zu schaffen; er muss sie von aussen zugeführt erha
weshalb denn Substanzen wie Amara, sog. Roborantien, welche grossentheils
verändert durch den Organismus zu passiren scheinen, ganz und gar nicht oder
nicht an und für sich im Stande sein werden, eine bessere Ernährung des Körpe
veranlassen. Kurz auch bei dieser „Heilwirkung" haben wir es vielleicht grossent
mit einer jener grossen Illusionen zu thun, wie sie uns fast bei jedem Schri
der Arzneimittellehre entgegentreten. [1]

Oefters treten bei längerem Gebrauch der „Tonica" auch in solchen F
wo sie Anfangs zu nüzen schienen, gewisse Veränderungen und Beschwerden
z. B. sog. Orgasmus, ungewöhnliche Energie der Herzcontractionen, freque
voller Puls, Intestinalcatarrh, Verdauungsstörungen; ja zuweilen soll es zu Conge
selbst Blutung des Gehirns, der Lungen, Gebärmutter u. s. f. kommen. Es
ziemlich nahe, manche dieser Erscheinungen von einer überreichen Blutbil
einem sog. „plethorischen Zustand" abzuleiten. Doch ist zu bedenken, dass
positiven Beweise für die Existenz einer solchen „Plethora" vorliegen, dass
nicht einmal wissen, ob überhaupt der Inhalt, die Füllung der Gefässe bei
Störungen irgend eine Rolle spielt, und welche? Noch weniger lässt sich aber
über die Rolle sagen, welche jene Arzneistoffe selbst dabei gespielt haben m

Therapeutische Anwendung der Bittern u. a. Sto
Ihre einmal übliche Verwendung ergibt sich schon aus ihren ange
menen Wirkungen; auch wurden sie je nach den herrschenden Theo
in der Medicin bald überall gepriesen, bald gegentheils verwo
Innerlich gibt man sie

1⁰ Zunächst ihrer Wirkung im Magen, Darmkanal wegen, und
die zugleich adstringirend wirkenden Stoffe bei Erweiterung des Mag
Darmkanals (Piorry), bei Catarrh, übermässiger Absonderung (
blennie) derselben, bei Durchfall; die an bittern Extractivstoffen
Alkaloiden reicheren Stoffe bei allen möglichen Magen- und Verdau

[1] So viel wenigstens ist gewiss, dass die Bittern Stoffe blos deshalb weil sie bitter sch
und öfters ein dem „Appetit" entfernt ähnliches Gefühl veranlassen, in den Credit „stärk
Mittel gekommen sind. Ob sie aber zur Erhaltung und Restitution des Körpers dadurch etwa
tragen mögen, dass sie die Zersezung seiner Stoffe verlangsamen (s. z. B. Mignon, Recueil d
vétérin. prat. t. 7. 1850), ist eben gleichfalls eine Hypothese, und zwar eine sehr unwahrschei
Fehler der Ernährung und Blutmischung, des Stoffwechsels u. s. f. sind grossentheils die
mangelhafter, ungeeigneter Zufuhr von Nährstoffen oder mangelhafter, gestörter Umwandlun
Verwendung derselben im Innern des Körpers; was aber sog. Tonica hiebei nüzen und gut
sollten, lässt sich nicht absehen.

eschwerden, Dyspepsie, Flatulenz, Magensäure, Gastralgie, Magenkrampf, sobald ihnen keine entzündliche, überhaupt palpablere Erkrankung des lagens zu Grunde liegt; auch zur Entfernung von Eingeweidewürmern nd nach derselben zur sog. Radicalcur.

Der ursächliche Zusammenhang, das sog. Wesen obiger Zustände liegt noch rossentheils im Dunkeln; die patholog. Anatomie hat aber gar manche Krankheiten ler Verdauungswege kennen gelehrt, die nach aussen als einfache functionelle Stöungen erscheinend sonst mit „Tonicis" zum Nachtheil des Kranken tractirt worden. Veitere Aufschlüsse sind besonders von einer Chemie der abnorm veränderten Verauungsprocesse zu erwarten, und dann erfahren wir vielleicht auch, ob und warum, odurch zuweilen Bittere Stoffe diese Anomalieen beseitigen helfen? Für jezt ist hr positiver Nuzen dabei nicht einmal durch schlichte Erfahrung am Krankenbett vahrscheinlich gemacht, und zumal bei krankhafter Empfindlichkeit des Magens chaden sie oft mehr als sie nüzen. Frühern Ansichten ganz entgegen scheinen sie ie Verdauung nicht zu beschleunigen sondern vielmehr zu verlangsamen (wie z. B. uch Kaffee), und sollten jezt gerade dadurch einerseits die nöthigen Umsaz- und ösungsprocesse der Nährstoffe fördern, anderseits ihrer Resorption, einer zu raschen eberladung der Blutmasse mit Chylus entgegenwirken! Insofern durch Bittere Stoffe de und besonders die saure Gährung erschwert wird, könnten sie vielleicht unter mständen auch übermässige Säurebildung im Magen, Chymus u. s. f. hindern (?).

2⁰ In Fällen, wo sich ein blutarmer Zustand, oft wirkliche Wasserucht u. dergl. (in der neuern Phraseologie: Anämie, Hydrämie) aus gend einer Ursache entwickelt hat, wenn der Gehalt des Bluts an ässrigen Bestandtheilen überwiegt, während der an Blutkörperchen, berhaupt an den so wichtigen Eiweissstoffen abgenommen, die Energie es Herzens und Säfteumtriebs, der ganzen Muskulatur u. s. f. gesunken. olche Zustände können aber bald idiopathisch für sich eintreten, z. B. Folge schlechter Nahrung, ungesunder Lebensverhältnisse sonst, wie . B. in den Tropen, in sog. Malariagegenden, beim armen Volk, bald nd sie bedingt durch vorhergehende oder gleichzeitige Krankheiten, lgten z. B. auf Blutflüsse, lang dauernde Eiterung und Absonderungen nst, auf Stoffverluste aller Art, nach Ruhr, Wechsel-, Nervenfieber, ngen Quecksilber-, Jodcuren u. s. f.

So gibt man denn jene Mittel bei und nach allen möglichen Krankheiten, bei leichsucht und Amenorrhoe, Weissem Fluss, Spermatorrhoe, Scorbut, Wassersucht nd Albuminurie, Pyämie, Tuberculose, bei heruntergekommenen scrofulösen, arthrichen, rhachitischen Kranken, bei Disposition zu Lungenphtise, in spätern Stadien r verschiedensten Krankheiten, sobald obige Zustände der Schwäche, Erschöpfung ngetreten, die Kranken im Stofflichen ihres Körpers wie in ihren Kräften herabkommen oder in einer schwierigen Reconvalescenz begriffen sind. Hier schliesst h ihr Gebrauch bei verschiedenen Störungen einzelner Theile an, wenn z. B. benher contractile Gewebe, Blutgefässe ihres Tonus verlustig geworden und vielcht theilweise dadurch sog. hyperämische Zustände, Stasen, übermässigeAusheidungsprocesse, Blutflüsse entstanden sind (zumal bei Schwachen, Erschöpften), ie z. B. in den Hautdecken, Schleimhäuten; bei chron. Bronchitis, catarrhalischen, ennorrhoischen Affectionen sonst; bei Erweiterung des Herzens mit Atrophie seiner andungen; bei Abscessen, Geschwüren, auf denen sich wässriger Eiter, saniöse üssigkeit bildet, keine normalen Granulationen, keine Vernarbung; bei Gangrän u. s. f.

3⁰ Bei Nervenleiden aller Art, bei Krämpfen, Neuralgieen, Lähungen u. a., besonders

a) Wenn solche als die Folgen allgemeiner Schwäche und Erhöpfung, gewisser (ad 2⁰ angeführter) Mischungsanomalieen des Bluts, ner Störung der Umsaz- und Nährprocesse gelten können, oder doch it solchen auftreten.

So z. B. bei Herzklopfen, Krämpfen, sog. Nervosität und Reizbarkeit bleichsüchtiger, blutarmer, schwächlicher Subjecte, bei hohen Graden der Hysterie, in den spätern Stadien des Veitstanz, der Fallsucht und sog. Tabes dorsalis; bei Schwermuth, Wahnsinn, wenn einmal die Kranken schwach, heruntergekommen; bei hartnäckigen, in keiner entzündlichen oder palpablen Alteration der Nervencentra sonst begründeten Convulsionen, überhaupt bei Neigung zu sog. reflectirten Krämpfen u. dergl., um gleichsam den Robur, das Resistenzvermögen des Nervensystems gegen äussere wie innere Eindrücke und damit die Energie, das Gleichgewicht im Nervenleben nach all seinen mannigfachen Richtungen herstellen zu helfen.

b) Wenn die Störungen, ohne in ihrem ursächlichen Zusammenhang weiter bekannt zu sein, einen typischen Verlauf zeigen, mehr oder weniger regelmässig remittiren, selbst intermittiren. Hieher gehören die mannigfachsten Leiden vom Wirbel bis zur Zehe, welche bald als Wechselfieber, bald als inter- und remittirende Entzündung, Irritation, Hemicranie, rheumatische Schmerzen, Krämpfe, hysterische Anfälle, nervöses Asthma, Keuchhusten u. s. f. in den nosologischen Cadres laufen.

Hier schliesst sich der Gebrauch dieser Mittel bei Schwellung (Infiltration, Hyperämie) der Milz und Leber an, welche so häufig als sog. Fieberkuchen bei und nach Wechselfieber auftreten. Ferner ihre oft erfolgreiche Verwendung bei Congestion, selbst exsudativen, entzündlichen Affectionen verschiedener Gebilde, besonders der Haut, der Hüllen des Auges (Blepharitis, Conjunctivitis u. a.), sobald sie einen intermittirenden Verlauf zeigen (s. China). Fast alle Stoffe, welche (in grösseren Dosen wenigstens) auf's Nervensystem, Gehirn tiefer einwirken, scheinen auch bei Wechselfieber mehr oder weniger nüzen und wenigstens die einzelnen Anfälle heben, lindern zu können, narcotische, spirituöse Stoffe z. B. wie die bittern Mittel. Auch hat man zumal die leztern alle nacheinander bei W. versucht, gerühmt — und wieder verlassen, weil keines dem Chinin gleichkommt.

Allgemeine Regeln der Anwendung.

Sie ergeben sich am besten aus einer richtigen Beurtheilung der Wirkungsweise dieser Substanzen wie des einzelnen Krankheitsfalls. Hier daher nur noch einige Anhaltspunkte für den angehenden Praktiker.

1° Vor allem ist das der Indication gerade entsprechendste Mittel aus der langen Reihe dieser Stoffe zu wählen.

Findet auch zwischen den einzelnen Amaris nicht der grosse Unterschied statt, wie man sonst wohl glaubte, so ist es doch keineswegs gleichgültig, ob man z. B. Taraxacum und Quassie oder China gibt. Bei der Wahl selbst ist abgesehen von der Hauptindication der jeweilige Zustand des Intestinaltractus, der Gang der Verdauungsprocesse, des Stuhls wie das Verhalten von Kreislauf, Eigenwärme, Ausscheidungsprocessen wohl zu beachten. Wo möglich gebe man solchen Substanzen den Vorzug, gegen welche der Widerwille des Kranken, zumal der Kinder nicht gar zu gross ist, denn im andern Fall würde ihr Nuzen noch unerheblicher ausfallen als sonst. Besondere Rücksicht bei Wahl und Dosirung der Mittel fordert aber die Reizbarkeit des Magens, der Grad und die Art, wie er gegen solche fremdartige Stoffe reagirt; auch ist hierauf am meisten im Anfang der Behandlung und bei Reconvalescenten zu achten.

2° Nicht selten müssen die Verdauungswege gleichsam präparirt, z. B. Catarrh derselben, sog. gastrische, biliöse Zustände erst beseitigt werden, unter Umständen sogar durch Brech- oder Abführmittel u. dergl. Geht man zum Gebrauch der Tonica selbst über, so wähle man besonders bei chronischen Magen- und Darmleiden im Allgemeinen erst die milderen, unschuldigeren Stoffe dieser Art.

Ueberhaupt ist es eine wichtige und oft schwierige Sache, nicht zu früh z. B. vom sog. antiphlogistischen, schwächenden Heilapparat zum Gebrauch dieser Mittel überzugehen, z. B. in Fällen zweifelhafter Diagnose (Enteritis, Darmgeschwür

hlebitis, hypostatische Pneumonie u. a.), am Ende entzündlicher, typhöser Leiden, ei Reconvalescenz nach schweren Krankheiten, besonders Abdominaltyphus. Nur e umsichtigste Prüfung seines Kranken zugleich mit einer unbefangenen Würdigung lgemein constitutioneller und genetischer Momente mag hier dem Arzte ein leitender ern werden und ihn die richtigere Verwendung auch dieser Mittel lehren. Immer genau darauf zu achten, ob nach deren versuchsweiser Application keine Exerbation des Fiebers, der Localaffectionen u. s. f. eintritt (Beachtung der Zunge, erdauung, Haut, des Pulses, aller Ausscheidungsprocesse u. s. f.).

3⁰ Bei Dosirung dieser Mittel ist zu unterscheiden, ob man roriren, kräftigen will, oder bei typischen und andern Nervenleiden, i Wechselfieber eine Perturbation, einen energischen Eindruck auf's ervenleben u. s. f. beabsichtigt. Im erstern Fall gibt man kleine Dosen ngere Zeit, im leztern grosse Dosen kürzere Zeit hindurch.

4⁰ Um Verdauung wie Resorption dieser Stoffe zu fördern und den agen möglichst wenig zu belästigen, gebe man sie wo möglich in rmen, welche die Holzfaser und andere schwer- oder gar nicht veruliche Stoffe ausschliessen: also Decocte, Infuse, Extracte, und nur i guter Verdauung in Pulver-, Pillenform.

Findet keine Contraindication statt, so verbindet man gerne Substanzen, welche den Magen günstiger einwirken, und jene Mittel für diesen wo nicht zuträglicher doch angenehmer machen, wie Gewürze, ätherische Oele, Spirituosa, Wein.

5⁰ Will man eine restaurirende Cur ausführen, so bedenke man, ss sog. tonische Medicamente selbst der kräftigsten Art, dass China, sen u. dergl. jedenfalls für sich allein jene Absicht nicht erfüllen nnen, dass zweckmässige nahrhafte Kost, frische freie Luft, nach Umnden laue, kühle Bäder, Douchen, mit Bewegung im Freien, Zerstreuung dergl. hygieinischen Momenten unendlich Besseres leisten als alle zneistoffe.

Man lege auf diese Substanzen als sog. stärkende Mittel und Stomachica keinen ssen Werth [1], möglichst grossen aber auf alle hygienischen Hülfsmittel, und lasse Kranken sein Geld lieber auf diese verwenden. Man gebe nicht bei jedem genleiden, jeder Verdauungsbeschwerde u. s. f. solche Amara (so wenig als Geze u. dergl.), sondern prüfe Ursachen, Lebensweise, und suche das Schädliche beseitigen, bei Kindern, Säuglingen so gut als bei Erwachsenen und Alten.

Allgemeine Contraindicationen.

Möglicherweise kann man diese Substanzen bei allen möglichen Krankheiten, nigstens in gewissen Stadien ihres Verlaufs geben; möglicherweise können sie h bei allen möglichen Krankheiten schaden. Als Contraindicationen gelten sog. lblutigkeit, Reizungszustände, Congestion, Entzündung zumal des Magens und mtractus wie aller wichtigeren Organe; sog. active Blutflüsse oder Neigung zu hen, besonders zu Schlagfluss; auch Tuberculose, Krebs, zumal bei raschem lauf, in den ersten Stadien ihrer Entwicklungsprocesse.

Als Beweis aber, wie sehr es auch mit diesen Contraindicationen auf die einen Fälle und noch mehr auf die Ansichten der Aerzte, auf ihre „Schule" anmt, mag dienen, dass selbst bei Pneumonie und ähnlichen Krankheiten, zumal n sie bei perniciösem Wechselfieber, in sog. Malariagegenden auftreten, China, nin gegeben wird; dass man leztere bei acutem Gelenkrheumatismus, Rothlauf . nicht immer ohne Erfolg, wenigstens ohne Schaden gegeben hat; dass ihnen che bei Disposition zu Lungenphtise und in deren ersten Stadien keinen geringen th beilegten.

---

[1] Auch verdient Beachtung, dass den Rinden, Hölzern, Wurzeln im Handel öfters bereits die samen Stoffe ausgezogen sind, besonders der Quassie, China u. a.

Aeussere Anwendung der Tonica u. s. f.

Mit wenigen Ausnahmen werden blos die zugleich adstringire wirkenden Stoffe dieser Gruppe äusserlich verwendet (s. Adstringentien Hier genüge die Bemerkung, dass man sich ihrer auch hiebei wesentli nach denselben Indicationen und Ansichten bedient wie innerlich: a wenn es gilt, atonische, erschlaffte, krankhaft ausgedehnte Theile contrahiren (wie bei Varicositäten, atonisch expandirten Gefässnez sog. passiven Hyperämieen, Stasen), bei Exsudationsprocessen, Eiteru Blennorrhöen, Blutflüssen u. dergl., bei schlaffen, passiven Geschwi flächen, Brand, Vorfällen der Scheide, des Mastdarms.

Gruppirung der Bittern und Adstringirenden Pflanzenstoffe.

1⁰ Einfach Bittere Stoffe, Amara pura s. simplicia.
2⁰ Bittere, ätherisch-ölige Stoffe, Amara excitantia s. aromatica.
3⁰ Bittere, an Salzen, Harzen reichere Stoffe, Amara resolventia.
4⁰ Bittere, Gummi- und Stärkmehlhaltige Stoffe, Amara mucilaginosa.
5⁰ Alkaloide- und Gerbstoffhaltige Amara.
6⁰ Gerbstoffhaltige, einfach adstringirende Pflanzenstoffe.
Anhang: Eisen. Mangan.

a) Einfach Bittere Pflanzenstoffe.

Die wirksamen Bestandtheile dieser Gruppe sind bittere Extractivs oder krystallisirbare, übrigens chemisch indifferente Stoffe, wie Quassin, Gentia

Ihre Wirkungen scheinen sich vorzugsweise auf Schling- Verdauungswerkzeuge zu beschränken; sie fördern vielleicht u Umständen Verdauung, Appetit, und weiterhin, wie man glaubt, so Blutbildung, Ernährung (?).

Bei längerem Gebrauch entsteht leicht Trägheit des Stuhlgangs, doch constant, und nicht in demselben Grade wie durch adstringirende Stoffe. In gro Dosen können sie Uebelsein, Colik, Speichelfluss, Würgen und Erbrechen, Durc machen, selbst Betäubung, Schwindel und ähnliche Störungen des Gehirns. — kleinere Thiere, besonders Insekten wirken sie schon in geringen Dosen vergift

Kranken gibt man sie öfters bei einfachen Störungen der V dauungsprocesse, des Magens, — bei sog. Verdauungsschwäche, Säure dung und Sodbrennen, Cardialgie, Flatulenz; auch zur Entleerung von E geweidewürmern, besonders aber zur Nachcur, nachdem dieselben entf worden. Bei Nervenleiden leisten Amara nur geringe Dienste. Dage werden sie zuweilen bei Wechselfieber verwendet, und bei leic Fällen, in gesünderen Gegenden nicht immer ohne Erfolg, noch be jedoch zur Nachcur, wenn vorher Chinin gegeben worden; auch Neuralgieen, Hemicranie, Kopfschmerz, Keuchhusten.

Im Allgemeinen scheinen wenigstens die exotischen Amara höchst überflü Mittel, um so mehr als viele inländische Stoffe schon mehr als hinreichend bitter nicht weniger wirksam sind.

Art der Anwendung, Dosen. Seltener gibt man Amara in Pulverf meist als Absud oder Infus; lezteres enthält geringere Mengen der bittern Extra stoffe, schmeckt daher nicht so impertinent bitter wie die Decokte, und wird lei ertragen. Zu Decokten rechnet man im Allgemeinen von den stärkern Amaris ʒj auf ℥v Colatur auf 24 Stunden, von den schwächern ʒjjj—vj; zu Infusen n etwas mehr. — Ziemlich häufig werden immer noch die Extracte benüzt; von d beträgt die Dosis im Allgemeinen gran. v—x, auf den Tag ʒß—j. — Gewöh gibt man Amara mit ätherisch-öligen Kräutern, Gewürzen (Herb. Menthae pipe

mmet u. dergl.), oder mit Spirituosis, Naphthen, Säuren; unter leztern dienen sonders Citronensäure, Essig zur Verbesserung des Geschmacks. Eine passende nwendungsweise ist endlich die der weinigen Infuse und Digestionen.

1. *Lignum, Cortex Quassiae, Quassie.*

Beide stammen von Quassia amara und Picraena (Quassia s. Simaruba) excelsa.
Magnoliae Juss. Simarubeae Cand. Rich. — Decandria Monogynia L.

Man unterscheidet zwei Sorten: Surinam-Quassie, von Q. amara, und maika-Quassie, von Q. excelsa (diese liefert vorzugsweise das Lignum Quassiae, schnitten und geraspelt im Handel). Nur die erstere ist officin.

Bestandtheile: Quassin (Quassit), Gummi, Spuren eines ätherischen Oels, lze u. s. f. Die Rinde enthält mehr Quassin und andere lösliche Bestandtheile das Holz, ist daher wirksamer, d. h. bitterer.

Wirkt in kleinen Dosen wie andere dergleichen bittere Stoffe auch. af kleinere Thiere, besonders Insekten, Fliegen aber wirkt Quassie ftig, und auch bei Säugethieren scheint sie, in's subcutane Bindegewebe gebracht, Lähmung des Rückenmarks, der Extremitäten und Tod rbeiführen zu können. Therapeutisch kommt Q. wie all diese Amara Anwendung, doch selten genug, ihrer höchst lästigen Bitterkeit wegen.

Noch am besten gibt man Q. im Infus, ʒj—jj auf ℥v—vjjj Col., er digerirt mit Spanischen und andern Weinen, ʒj—jv auf 1 ℔.

Hiezu wird das geraspelte Holz, Lign. Quass. raspatum genommen; der Absud j auf ℥j—jjj Col.) auch zu Klystieren bei Ascariden, zum Befeuchten der Haut d Verbandstücke, um Fliegen abzuhalten.

Extractum Ligni Quassiae: Extractconsistenz; überflüssig, theuer.[1] Dosis: in. v—vjjj, auf den Tag ℈j, in Pillen, auch in Auflösung, Mixturen.

Tinct. Quassiae, Ph. Bav. Hamb. Wirtemb. u. a. Dosis: gtt. xv—xxx.

Cortex Simarubae, Simarubarinde, Ruhrrinde.

Die Wurzelrinde der Simaruba guianensis (s. officinalis, s. Quassia Simaruba), h von S. amara (s. medicinalis, s. Quassia Simaruba). Guiana, Jamaika. Ihre standtheile kommen im Wesentlichen mit denen der Quassie überein, nur enthält mehr schleimige Stoffe. Macht in grossen Dosen gewöhnlich Uebelsein, Würgen, tiges Erbrechen; Bichat schlug sie daher als Ersaz für Ipecacuanha vor. Liesse h wie andere verwandte Stoffe verwenden, doch fast nirgends mehr in Gebrauch. nst rühmte man sie besonders in den spätern Stadien der Ruhr, meist mit Opium 'Brien); auch als Anthelminthicum. Wollte man sie je benüzen, so gibt man sie e Quassie.

Radix Gentianae (rubrae, luteae), *Enzianwurzel.*

Die Wurzel der Gentiana lutea. Gebirge Mittel-Europa's.
Gentianeae. — Pentandria Digynia L.

Bestandtheile: Gentianin (Gentisin), bitterer Extractivstoff (Gentianit), Gummi, ctin, Zucker u. a. mit Spuren eines ätherischen Oels (?).

Die Wirkungen des Enzian sind die der Amara überhaupt; ist er ch weniger bitter als Quassie, so scheint diess eher ein Vorzug als chtheil, kann daher bei uns wenigstens alle Amara dieser Art ersezen.

Seine bittern Extractivstoffe, auch das sog. Gentianin scheinen, selbst unmittel-

[1] Quassien-Extract hält auch öfters Kupfer, wohl von den Geschirren her (Casper's Viertelj.-rift f. gerichtl. u. öffentl. Medic. IV. 1. 1853).

bar in's Blut gebracht, keine schädlichen Wirkungen zu äussern (Magendie u. A. doch geht aus andern Erfahrungen hervor, dass auch Enzian wie alle Amara wirkli als Gift auf Nervensystem u. s. f. wirken kann (Buchner). Planche's Beobachtung zufolge (Bullet. de Pharmac. t. VI) macht das über Enzianwurzel abdestillirte Wass welches somit keine Extractivstoffe und blos die flüchtigen Bestandtheile enthä Uebelsein, Schwindel u. s. f.

Bei Kranken kann man sich des Enzian in allen bei den Amar angeführten Zuständen bedienen; am häufigsten wird er bei Verdauung beschwerden, sog. Magenkrampf u. dergl. benüzt, sobald ihnen kei entzündliche oder überhaupt keine palpablere Erkrankung der Mage häute zu Grunde liegt; auch bei Scrofulose, Rhachitis, Gicht schwäc licher, heruntergekommener Subjecte.

Bei Wechselfieber reicht er wie alle einfachen Amara selten oder nie a am wenigsten bei endemischem [1]; dass er bei Hydrophobie nichts leiste (Lali braucht kaum erwähnt zu werden.

Dosis: zur Pulverform (hier gr. 6—20 p. dosi) eignet sich Enzi weniger, seiner unverdaulichen Bestandtheile (Holzfaser u. a.) wege besser gibt man ihn im wässrigen, auch weinigen Aufguss oder Deco ʒj—jj auf den Tag, zuweilen in Pillen, Bissen.

℞. Rad. Gentian. ʒjj C. Cass. cinnam. ʒj inf. c. aq. bull. q. s. stent in dig per horas duas Colat. ℥vjjj adde Elaeos. anis. ʒvj M. S. 4mal täglich 2 E löffel z. n.

℞. Rad. Gent., Rad. Aristoloch. rotund., Flor. Fol. Chamädr., Flor. Fol. Centa min., Flor. Fol. Chamäpit. singulor. part. aeq. M. f. Pulv. S. Morgens 1 Kaff löffel mit Thee u. s. f. z. n. (Portland's Pulver, gegen Gicht).

Präparate des Enzian.

1⁰ Extractum Gentianae: Extractconsistenz; Dosis gran. v—x, mehrm täglich, in Pillenform, auch gelöst in aromatischen Wassern, Spanischem Wein u.

℞. Extr. Gentian. ʒβ Natri bicarbon. ℈j Aq. Cinnam. simpl. ℥jv Syr. citri ʒ M. S. 4stündl. 1 Esslöffel (bei Dyspepsie).

2⁰ Tinctura Gentianae, durch Digestion des Enzian mit Weingeist erhalt seine Wirkungsweise ist wie bei allen ähnlichen Tincturen durch den Gehalt an We geist modificirt. Dosis gtt. xx—ʒβ, mehrmals täglich, für sich, mit andern Tinctu oder in Mixturen.

Enzian bildet ausserdem noch einen Bestandtheil verschiedener zusammeng sezter Tincturen und Elixire der so reichlich damit ausstaffirten Pharmacopöen, z.

3⁰ Tinctura amara Ph. Bor. u. a. (Centaur. Poma aurant. Gentian. Zedo mit Weingeist digerirt). Tct. Gentian. composita Ph. Lond. (ähnlich, mit K damomen). Tinct. amara s. stomachica Ph. Austr. Fieberklee, Enzian, C taur. min., Pomeranzenschalen, Natron carb. mit Aqua Cinnam. spirituos. digerirt.

Tinct. stomachica Whyttii.
Elixir. stomachicum Rosensteinii.
Elixir. stomachic. s. viscerale Hoffmanni.

Sie alle scheinen ziemlich überflüssig und durch die einfache Enziantinctur h länglich erszt zu werden. Dosis u. s. f. wie bei lezterer.

Gentianinum, Gentianin: krystallinisch (Dulk), in Weingeist, Aether lei in Wasser schwer löslich. Wurde wie Enzian selbst benüzt, doch ohne weit Nuzen, auch bei Wechselfieber, wo es z. B. Lange (Deutsche Clin. 36. 1851) gran. 5—10 p. d. gab; dazu kostspielig. Dosis sonst gran. β—jj, gelöst in Weinge in Pillen, auch mit Syrup (Magendie).

---

[1] Doch will z. B. Cordier in Algier von Solchen, die erst kurz dort waren und das erste Wechselfieber hatten, 70—80 Prct. und mehr durch Enzian geheilt haben (Gaz. méd. N. 2, 3. 185

Die Wurzeln anderer Enzian-Arten werden wie die der Gentiana lutea verwendet und öfters mit dieser vermischt; ihre Wirkung ist übrigens dieselbe. So Gentiana purpurea, punctata, pannonica u. a. (in den Alpen zur Bereitung von Kräuterwein und Bier, von Enzianbranntwein benüzt).

Gent. cruciata (Rad. Gent. cruciatae s. minoris), sonst bei Wechselfieber, Biss wüthender Hunde gerühmt, sogar in neuern Zeiten wieder (Lalié, Werner).

Gent. coerulea u. a. in Nordamerika.

Gent. (Agathotes s. Ophelia) Chirayita, Chirette (Ostindien, Aegypten): Kraut samt Wurzel dort bei Unterleibs-, Leberleiden, Wechselfieber im Gebrauch; Anwendungsweise wie bei Enzian. (Rad. Gentianae albae s. unten Aethereo-Oleosa.)

Herba (Summitates) Centaurii minoris (floridae). Tausendgüldenkraut.

Mutterpflanze: Erythraea Centaurium (Gentiana Centaurium L.). Gentianeae. Wirksamer Bestandtheil ein bitterer Extractivstoff (Centaurin). Nur selten als milderes Amarum benüzt, am häufigsten noch zu Theespecies; sonst auch bei Wechselfieber, Eingeweidewürmern u. a.; etwa ℥β des Krauts täglich auf ℥vj Col.

Extract. Centaurii minoris: Extractconsistenz; Dosis: gran. x und mehr, in Pillen, Bissen, Mixturen.

Chironia s. Erythraea chilensis, jezt als Herba Cachen-Laguen s. Canchalagua im Handel; Wirkungen u. s. f. wie beim vorigen (Schultz), in Chile bei Pleurodynie, Wechselfieber, Indigestion u. s. f. im Gebrauch.

. Folia s. Herba Trifolii fibrini (s. Menyanthis), Bitterklee (Fieberklee).

Von Menyanthes trifoliata. Europa, Nordasien, Amerika.
Gentianeae. — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Menyanthin), mit Gummi, Eiweiss, Stärke u. a.

Kranken kann Bitterklee wie Enzian u. dergl. gegeben werden, scheint jedoch in den Verzeichnissen der Materia medica eine wichtigere Rolle zu spielen als in der Praxis; sonst am häufigsten bei mildern Fällen von Wechselfieber benüzt.

Bierbrauer bedienen sich seiner (besonders in Norddeutschland) wie schon in alten Zeiten statt Hopfen.

Dosis: ʒjj—℥β auf den Tag, im Infus, Decokt; noch am häufigsten in Theespecies, mit Kamille, Melisse, Pfeffermünze.

Extractum Trifolii fibrini s. Menyanthis trifoliati: Extractconsistenz, Dosis: gran. vj—xjj, mehrmals täglich. [1]

Succus recens expressus: der ausgepresste Saft des frischen Fieberklee; zu sog. Frühlingscuren benüzt, vermischt mit dem frischen Safte des Löffelkrauts, Löwenzahns, der Kresse, Centaurie u. dergl., zu ℥jj—jjj täglich, in Fleischbrühe, Molken.

---

[1] Essentia (Tinct.) Menyanthis s. Trifolii fibrini (Ph. Dan. Norveg. u. a.); in ...ren Elixir antarthriticum mit dem Extract und Elixir acidum. Species amarae (Thea amara), mit Guajak, Wachholderbeeren, Senna $\overline{aa}$.

Extractum amaricans compositum Ph. Austr. Extr. Cichorei, Trifol. fibrini, Card. benedicti, Centaur. minoris, Rhei $\overline{aa}$.

4. *Herba s. Folia Cardui benedicti, Kardobenediktenkraut.*

Von Cnicus benedictus (Centaurea benedicta). Südeuropa.
Synanthereae s. Cynareae. — Syngenesia Frustanea L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Cnicin, Centaurin), mit Harz, Gummi, Schleimzucker, Spuren eines ätherischen Oels, einigen Salzen.

Kommt nicht selten in Anwendung, bei gestörter Verdauung, Cardialgie, wie Enzian; auch als „Expectorans" u. s. f. bei chron. Bronchitis, Catarrh (Hufeland), als Diureticum.

Das Kraut selbst verordnet man gewöhnlich blos als Theespecies, ℥β—j auf den Tag, zum Aufguss oder Decokt, auch in weinigem Infus (wie Enzian).

Extractum Cardui benedicti (s. Cnici): Extractconsistenz; häufiger benüzt als das Kraut, Dosis gr. x—xx, als Zusaz zu Mixturen, in Pillen.

℞. Extr. Card. bened. ʒβ Aq. menth. pip. ℥jv Tinct. C. aurant. ʒj Elaeos. macid. ʒjjj. M. S. 3stündlich 1 Esslöffel.

Cnicin: rein krystallinisch, äusserst bitter. Wurde bei Wechselfieber versucht, weil es die Milz gleichfalls kleiner machen sollte (Nonat), einige Gran p. dosi, zu Klystieren mehr; scheint von geringer Wirksamkeit.

Herba Calcitrapae (Centaurea Calcitrapa), Flock-, Sterndistel, wirkt wie Kardobenedikte, wird jedoch fast nirgends mehr benüzt. Dasselbe gilt von Carduus marianus (s. Silybum marian., Herba, Semen), C. nutans, Onopordon Acanthium (Krebsdistel), und den Artischoken (Cynara scolymus und C. Cardunculus), deren Saft, Extract (Extr. Cynarae) und Absud bei Wechselfieber, Rheumatismen, Wassersucht u. a. gegeben wurden. — Rad. Carlinae (acaulis), Eberwurzel, gleichfalls eine Cynaree, reicher an Harz, Inulin; noch in der Thierarzneikunde im Gebrauch.

Centaurea Cyanus, blaue Kornblume: Samen, auch Kraut ziemlich bitter; ihre Flores Cyani noch da und dort als Schönheitsmittel für Räucherpulver, Species benüzt.

Cineraria maritima (Corymbiferae), von Roth bei Wassersucht empfohlen, als Infus, Tinctur.

Atractylis gummifera (Cynareae), in Griechenland u. a.; ihr Milchsaft wirkt giftig; vordem auch medicinisch angewandt. Herba Pilosellae, Habichtkraut (von Hieraceum Pilosella, Cichoreae), sonst offic., von Miergues (Rev. thérap. du Midi 4. 10. 1853) wieder bei Wechselfieber, Neuralgieen u. dergl. bei Armen empfohlen, ℥j—jj im Decokt, auch als Extract, Bouillon (mit Cichorie, Potentilla repens, Erdbeerkraut, Muskatnuss und Fleischbrühe gekocht); in Russland Volksmittel bei Wechselfieber, Wasserscheu (Boretzky).

Folia Ilicis Aquifolii, *Stechpalmblätter:* kommen in Zusammensezung, Wirkungsweise mit den vorigen überein; jezt obsolet, sonst wie Kardobenedicte benüzt, besonders bei Wechselfieber (Rousseau); auch Chomel fand hier ihr Pulver so wirksam als hundert ähnliche Mittel (Dechambre, Gaz. méd. 7. 1852). Ilicin: ihr bitterer krystallinischer Stoff, von Lassaigne, Bertini bei Wechselfieber empfohlen (wie Salicin, s. dieses).

Ilex laxiflora, opaca, vomitoria u. a. in Amerika auf ähnliche Weise benüzt.

Radix Corydalidis s. Fumariae bulbosae: von Corydalis tuberosa (Fumaria bulbosa, Bulbocapnos cavus): enthält u. a. Corydalin (ein basischer Stoff). Kam sonst als sog. Rad. Aristolochiae rotundae (vulgaris) in Anwendung, besonders bei Wechselfieber (Biermann suchte sie wieder in Aufnahme zu bringen); ebenso Rad. Aristolochiae fabaceae s. solidae, von Corydalis digitata (Bulbocapnos digitatus).

Hier reihen sich noch eine Menge exotischer Gewächse an, besonders mehrere

pocyneen, wie Tabernaemontana citrifolia, Wrightia (s. Nerium) ntidysenterica, Alstonia scholaris (Ostindien, Molukken, liefert die ort. Tabernaemontanae, würzig bitter), A. spectabilis (liefert Cort. istoniae, sehr bitter), A. Cerbera u. a. (vergl. unten scharfnarcotische offe). Die Früchte des Seifenbaums, Sapindus Saponaria, bittern Extractiv-off, Buttersäure u. a. enthaltend, sonst bei Bleichsucht u. dergl. benüzt. Die uchtkapseln des Sapindus rubiginosus (sog. Tampayangfrüchte: Ostindien, olukken) empfiehlt Piéplu wieder bei Durchfall, Cholerine (gibt das gepulverte ricarp zu einigen Gran p. dosi, auch im Absud, als Gelée). Elephantopus artii (Syngenesist): in Brasilien werden seine Wurzeln, Blätter im Decokt als onicum benüzt. [1]

b) Bittere ätherisch-ölige Stoffe.

Der wichtigste Bestandtheil dieser Stoffe ist wie bei den vorigen n bitterer Extractivstoff (zuweilen krystallisirbar, wie Absinthin?); igleich enthalten sie aber (neben Eiweiss, Gummi, Harzen) ätherisches el, flüchtige Säuren (Wermuthsäure?). Hinsichtlich ihrer chemischen usammensezung wie in ihrer Wirkungsweise bilden manche dieser toffe einen Uebergang zu gewissen Excitantien, welche nur durch einen rössern Gehalt an ätherischem Oel, Harzen oder durch die stärker regende Wirkung ihrer Oele von diesen Bitterkeiten abweichen. In ren Wirkungen jedoch unterscheiden sich leztere von den einfachen maris nur darin, dass sie vermöge ihres Gehalts an ätherischem Oel, arzen örtlich eine etwas stärkere Reizung veranlassen und nebenher ich Art der „Excitantien" auf Kreislauf u. s. f. erregend wirken sollen.

In kleinen Dosen werden sie meist vom Magen leichter ertragen als die vorigen, rdienen daher öfters den Vorzug; im Uebrigen wirken ihre Extracte, Decokte, elche des ätherischen Oels grossentheils wo nicht ganz verlustig geworden, so emlich wie andere Amara auch. In grossen Dosen machen sie gewöhnlich Würgen, brechen und Durchfall unter Colikschmerzen. Ob sie wie die reinen Amara zu-eich das Nervenleben, das Gehirn in höherem Grade stören mögen, ist durch keine fahrungen festgestellt, obschon sehr wahrscheinlich.

Therapeutisch benüzt man sie 1⁰ Wie alle Amara vorzugs-eise bei Verdauungsbeschwerden, Gastralgie, sog. Magensäure, mit odbrennen, Flatulenz; bei chron. Durchfällen, in spätern Stadien der uhr; auch bei chron. Catarrh, blennorrhoischen Affectionen der Schleim-iute, z. B. der Bronchien, weiblichen Geschlechtsorgane.

2⁰ Bei sog. Blutarmuth Geschwächter, Heruntergekommener, z. B. ich Blutungen, übermässiger Eiterbildung, nach Stoffverlusten aller Art, i Wassersüchtigen, hier auch zum Harntreiben.

3⁰ Bei leichten Fällen von Wechselfieber und andern re- und inter-ittirenden Krankheiten, Nervenleiden; selbst bei Epilepsie, Hypochondrie, eitstanz.

Dosen, Form der Anwendung: hierüber gilt alles S. 324 Angeführte; ch sie gibt man am besten im Infus oder Decokt, wobei nur zu beachten, dass fuse vorzugsweise die ätherischöligen Stoffe enthalten, während im Decokt vor-gsweise die bittern Extractivstoffe ausgezogen werden. Diess gilt noch mehr von n Extracten, und weil bei deren Bereitung das ätherische Oel entweicht, so wirken e nicht mehr und nicht weniger als andere einfach bittere Mittel.

Aeusserlich werden sie kaum noch da und dort benüzt, z. B. grob ge-ilvert zu Kräuterkissen, öfters befeuchtet mit Spirituosis; oder wird ihr Absud zu

[1] s. Peckolt, Arch. d. Pharmac. Jan. 1853.

Umschlägen, Einsprizungen verwendet, in Fällen wo man sich überhaupt der Amara zu bedienen pflegt (s. S. 324).

1. *Cortex Cascarillae, Kaskarille.*[1]

(Chakrille, Eleuterienrinde.)

Die Rinde von Croton Eluteria (wahrscheinlich auch C. Cascarilla, Liniaria u. a.), einem baumartigen Strauch auf den Antillen, Bahama-Inseln.

Euphorbiaceae. — Monoecia Polyandria L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Cascarillbitter, krystallinisch als Cascarillin), Harz, Gummi, ätherisches Oel, Gerbstoff u. a.

Von allen Stoffen dieser Gruppe scheint Kaskarille einer der kräftigsten, wird auch bei Kranken ziemlich häufig benüzt, in allen so eben angeführten Fällen; bei Wechselfieber jedoch reicht sie selten aus.

Tabak mit Kaskarille gebeizt und geraucht macht leicht Uebelsein, Betäubung; ähnliche Zufälle hat man auch bei Kranken da und dort beobachtet (United States Dispensatory).

Selten gibt man K. in Substanz als Pulver, gr. x—xx p. dosi; am zweckmässigsten als Ebullition und Decokt, ʒjjj—vj auf ℥v—vjjj Colat.

℞. Cort. Cascar. ℥j Cort. Cass. cinnam. ʒjjj. M. f. Spec. S. Mit 2 Schoppen edlen Weins 30 St. lang zu digeriren, und das Filtrat Kelchweise z. n.

Extractum Cascarillae, Extractconsistenz; Dosis: gran. v—x, auf den Tag ʒβ—j, in Lösung, bei längerem Gebrauch in Pillen, Bissen; auch zu sog. Zahnlatwergen.

Tinctura Cascarillae, selten benüzt, gtt. x—xx p. dosi.

Aqua Cascarillae Ph. Bor. Wasser über Kaskarille (zerstossene) destillirt.

Auch die Rinden anderer Croton-Arten kommen im Handel vor, welche sämtlich in Chili, Brasilien u. a. wie Kaskarille, selbst wie Chinarinde benüzt werden, da und dort auch in Europa versucht worden sind. So z. B. die Copalchi-Rinde, Cort. Copalchi (von Croton Pseudochina, Mexico), in Chili als sog. „Chichi" im Gebrauch (Stark, Pharm. Journ. Febr. 1850). Desgleichen in Ostindien, Correa die Wurzelrinde und halbreifen Früchte von Aegle Marmelos (Cratäva Marmelos L.), eine Aurantiee, als sog. „Indisches Bael" dort bei Durchfall, Ruhr, Gelbfieber u. dergl. benüzt (leicht geröstet in Asche, und mit Zucker gegessen).

Cort. Tulipiferae, von Liriodendron tulipifera, Tulpenbaum (Magnoliaceae. Nordamerika), hält neben bitterem Extractivstoff, Piperin (?), Harz, Gummi einen krystallisirbaren neutralen Stoff (Liriodendrin); gewürzig bitter, herb; wie die vorigen benüzt.

2. *Cortex Angusturae* (verae), *Angusturarinde.*

Die Rinde von Galipea officinalis, einem Baum in Columbien (wahrscheinlich auch von G. cusparia s. febrifuga, = Cusparia febrifuga Humb., Bonplandia trifoliata Wild).

Rutaceae. Cusparieae. Diosmeae. — Pentandria Pentagynia L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Angusturabitter, krystallinisch als Cusparin), etwas Harz, Gummi, ätherisches Oel.

Die Wirkungen der Angustura bei Gesunden wie Kranken sind die gewöhnlichen; sonst bei Wechselfieber der China ziemlich nahe gestellt, doch mit grossem Unrecht.

Weil A. leicht mit der giftigen Rinde von Strychnos Nux vomica (An-

[1] Die Cascarillabäume (Genus Cascarilla) sind ganz andere Gewächse, welche sog. Pseudochina (s. diese) liefern.

ustura spuria) verwechselt wird und oft damit vermischt vorkommt [1], würde ie besser ganz und gar durch Kaskarille ersezt; ist auch in Oestreich passend ganz erboten, nach Ph. Bor. nicht mehr offic.

Dosis: zu Ebullitionen, Decokten ʒjj—vj auf den Tag. (℥v—vjjj olat.); selten in Substanz, gran. vj—xjj p. dosi, als Pulver, Bissen.

℞. Cort. Angust. ʒjj Aq. ferv. q. s. digere p. 1/2 hor. Col. ℥vj adde Acidi muriat. ʒj Syr. rub. id. ℥j M. S. 3stündlich 2 Esslöffel.

. *Cortex Aurantiorum s. Fructus Aurantii*, und *Fo-ia, Fructus immaturi Aurantii (Poma Aurantiorum).*

(Malicornium Aurantii, Pomeranzenschale, -Blätter, -Früchte.)

Sie alle stammen von Citrus Aurantium (C. vulgaris, Bittere und Süsse Pome-anze, Orangebaum), ursprünglich in Süd-Asien, China zu Hause, cultivirt in allen ärmern Himmelsstrichen. Die Pomeranzenschalen von Curaçao in Westindien (Cort. urant. curassaviensis, Curassaoschalen) wurden früher den ge-öhnlichen oft vorgezogen, jezt selten mehr gesucht.

Aurantieae (Hesperideae). — Polyadelphia Icosandria L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Aurantiin, Hesperidin), ätherisches el [2], mit Harz, Gerbstoff, Gummi u. a.

Therapeutisch wird fast blos die vom innern Mark befreite Rinde er bittern Pomeranze (Citrus vulgaris s. Bigaradia) als Pomeranzen-hale, Cortex (Flavedo) s. Flavedo Corticis Aurantiorum verwendet, und ich sie gewöhnlich als blosses Adjuvans, mit andern Amaris und Sto-achicis, bei Kranken, deren Verdauung dadurch gebessert, Gastralgie s. f. gehoben werden soll. Auch bei Wechselfieber, sogar Epilepsie ll sie Grosses geleistet haben (?).

Man gibt sie wie die oben erwähnten Stoffe sonst in Ebullition oder ecokt, ℥β—j auf den Tag; oder lässt man sie (als Hausmittel) mit ein, etwa ℥j auf ℔j, 2—3 Tage kalt digeriren, meist mit etwas mmet, China oder Rhabarber u. dergl., und zur Colatur etwas Zucker ischen. Nur selten reicht man sie in Pulver-, Pillenform.

Bei Epilepsie geschwächter Individuen gab Hufeland die Pomeranzenschale zu β—j p. d. als Pulver, 3—4mal täglich, und liess ihren Absud als Thee nachtrinken.

℞. Cort. Fruct. Aurant. ʒjjj Nucis mosch. ʒj Elaeos. anis. ʒjjj M. f. Pulv. S. 3mal tägl. 1 Messerspize voll z. n. (bei Indigestion u. dergl.).

Extractum Corticis Aurantii. Extractconsistenz; enthält nur noch geringe engen äthcrischen Oels. Dosis: gran. x—xx, auf den Tag ʒj—jj, als Zusaz zu xturen, Pillenmassen. (Da und dort auch ein Extract aus den unreifen Pomeranzen fic.)

Tinctura Aurantiorum, Tinct. Cort. Aurantii (vinosa, Vi-m Aurantiorum): Dosis gtt. xv—xx. — Aqua Cort. Aurant. Cod. Hamb.

Elixir Aurantiorum compositum Ph. Bor. (statt des alten Elixir omachic. s. viscerale Hoffmanni): Pomeranzenschalen, Zimmet, kohlens. li macerirt mit Maderawein (auch Malaga und Weingeist) und mehrere bittere Ex-cte (von Enzian, Kaskarille, Wermuth u. a.) zugesezt. Als Stomachicum u. s. f.

[1] Ein Absud des Angust. spuria wird z. B. durch Schwefelsäure und Silbernitrat stark gefällt, der ächten A. nicht einmal getrübt (Genest).

[2] Oleum aethereum Cort. Aurantii s. Aurantiorum corticum, Bitter Orangen-Pomeranzenöl (z. B. nach Ph. Austr. offic.), wirkt örtlich scharf reizend, macht eingeathmet B. bei Arbeitern Schwindel, Kopfschmerz, selbst Convulsionen u. s. f., fast wie Kampher (vgl. urbeyre, Arch. gén. de méd. Mai 53). Hannon gab es bei Cardialgie, gtt. jj—jv p. d., gelöst Weingeist, als Oelzucker, Tabletten (Presse méd. Juin 54). Vgl. unten Citronenöl.

in Gebrauch; Dosis gutt. v—x, meistens Mixturen oder andern ähnlichen Tincturen beigesellt.

Syrupus Corticis Aurantii s. Aurantiorum corticum, häufig im Gebrauch.

Confectio Cort. Aurantii (Conditum Aurantiorum), Ueberzuckerte Pomeranzenschalen. [1]

Elaeosaccharum Aurantiorum Ph. Austr. Zucker an den Schalen abgerieben.

Cortex Citri (Cort. Fructus Citri), Citronenschale.

(Flavedo Cort. Citri.)

Von Citrus medica und Varietäten derselben, wie Citronate, Gemeine Citronen, Limonen (Citrus Limonum), Bergamotten oder Limetten (Citrus Bergamia). Kommen in Bestandtheilen, Wirkungsweise im Wesentlichen mit den Pomeranzenschalen überein, wirken jedoch schwächer. Therapeutisch fast nie benüzt.

Citronat, Cort. Citri conditi, die eingemachten Schalen. Elaeosaccharum Citri Ph. Austr.

4. *Strobili s. Coni (Humuli) Lupuli, Hopfen.*

Die zapfenartigen Früchte von Humulus Lupulus (femina).
Urticeae (Cannabinae). — Dioecia Pentandria L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Lupulit), Gummi, Harz u. a. mit (6—8%) ätherischem Oel. Diese Stoffe finden sich gleicherweise im sog. Hopfenmehl, Lupulina, Lupulin (kleine Drüsenkörnchen, Harzdrüsen, analog den Pollenkörperchen: Raspail, Turpin u. A.), welches die Schuppen der Hopfenzapfen bedeckt. Auch die Wirkungen des Hopfens hängen theilweise von diesem Lupulin ab. [2]

Die physiologischen Wirkungen des Hopfen wie Lupulin sind noch keineswegs sichergestellt. Vermöge des bittern Extractivstoffs u. s. f. wirken sie wie die übrigen Stoffe dieser Gruppe; vermöge ihres Gehalts an gewissen flüchtigen Stoffen, die übrigens noch nicht isolirt zur Untersuchung kamen, scheinen sie in Art narcotischer Gifte auf Gehirn u. s. f. wirken zu können.

Mehrere Beobachter sahen Schwindel, Betäubung, Schlaf, selbst comatöse Zustände zumal durch die Ausdünstungen des Lupulin entstehen; Magendie, Bigsby u. A. konnten nichts der Art beobachten. Das ätherische Oel an sich scheint jedenfalls nicht narcotisch sondern wie andere äther. Oele auch zu wirken (R. Wagner, Journ. f. pract. Chem. 1853); Lupulin, welches beim Mann specifisch den Geschlechtstrieb schwächen und gar aufheben sollte, kann man zu ʒjj—jv ohne alle merkliche Wirkung einnehmen.

In therapeutischer Hinsicht spielt Hopfen eine geringe Rolle; seine Wirkungen sind zu unbedeutend und zu wenig constant, als dass grosses Gewicht darauf gelegt werden könnte. Hopfen sollte daher billig den Bierbrauern überlassen bleiben, und scheint auch bei Kranken am passendsten als ein gutes braunes Bier angebracht (s. dieses).

Da und dort kam Hopfen theils als gelind tonisirendes Mittel in Anwendung (z. B. von Fothergill, Osborne bei Sodbrennen und andern Verdauungsbeschwerden, von Franzosen bei Scrofulose), theils um Aufregung des Nervensystems, des Gehirns zu heben, wie bei Schlaflosigkeit, Wahnsinn, Reizung der Genitalorgane, bei schmerz-

[1] Sog. Chinois, Kleine Orangen, von Citrus vulgaris chinensis, von Conditoren in Zucker eingemacht.

[2] Durch heisses Wasser soll sich aus Lupulin aether. Oel, eine flüchtige, fettige Säure u. a. entwickeln (Personne, Bullet. thérap. Mars 54); das äther. Oel ist gegen frühere Ansichten Schwefelfrei.

aften, rheumat., gichtischen u. a. Leiden. Bei nächtlichen Erectionen, Samenflüssen, horda, wie sie z. B. auch bei Tripper, Chanker u. dergl. vorkommen, von Page, igmund, Ziegler als Pulver zu gr. 5—10 p. d. vor Schlafengehen gegeben, statt pium, Kampher.[1] In all diesen Fällen wurde auch Lupulin (Lupulina) mit emselben unsichern Erfolg benüzt (Puche, Ricord u. A.), selbst bei Onanie (Hartsorn), bei Wassersucht als Diureticum!

Den Hopfen selbst gibt man im Infus, ʒjj—vj auf den Tag, auf ℥jv—vj Colat., auch als Pulver, gr. v—xx p. d.; das Lupulin zu gr. jj—vj auch — ʒj und mehr) p. d. als Pulver, Pillen, zuweilen als Tinctur.

Extractum Lupuli (Lupulinum) Ph. Austr. u. a., das weingeistige Extract es Hopfens; vordem öfters benüzt. In England steht auch eine Tinctura Lupuli n Gebrauch (Pereira), ʒß—jj p. d.

Aeusserlich wurden Hopfen und Lupulin öfters als beruhigende, schmerzstillende Mittel applicirt: so in Kräuterkissen (Kopfkissen) bei Schlaflosigkeit, nervösem Kopfchmerz; auch zu Fomenten, Cataplasmen, Salben (z. B. Lupulin ʒj auf ʒjjj—vj ett) bei schmerzhaften Geschwüren, Quetschungen, Sugillationen. Die Dämpfe eines opfenaufgusses lässt man bei starkem Hustenreiz öfters einathmen, z. B. Phtisiker; üzen etwa so viel als Wasserdämpfe auch.

5. *Herba Flores Millefolii, Schafgarbe.*

Von Achillea Millefolium. Anthemideae. Synanthereae (Radiatae). — Syngenesia uperflua L.

Eines der schwächsten Mittel dieser Gruppe; nähert sich in Wirkung nd Anwendung der Kamille (s. diese).

Das Landvolk in Italien bedient sich derselben bei Wechselfieber. Man legte r ausserdem die Fähigkeit bei, Hämorrhoidalblutflüsse und Regeln fördern zu können; ıch gegen Colik bei Menstruirenden u. A., von Richart sogar bei Scharlach emfohlen (Abeille méd. Mai 1850). Man gibt die Schafgarbe im Aufguss, und zwar beliebigen Mengen, mehrere Unzen auf den Tag.

Extractum Millefolii: Extractconsistenz; ein widerliches, bitteres Mittel nach Ph. Bor. u. a. nicht mehr offic.), höchstens noch benüzt zur Bildung von illenmassen.

Achillein nennt Zanon ein mit Wasser und Weingeist bereitetes Extract der chafgarbe; Puppi u. A. gaben es zu ʒj p. d. bei Wechselfieber.

Achillea ptarmica (Ptarmica vulgaris), A. Bertram, A. nobilis, dle Schafgarbe, auch A. ageratum (Herba Agerati, Südeuropa) ommen mit der gemeinen Schafgarbe überein.

6. *Herba (Summitates) Absinthii, Wermuth.*

Von Artemisia Absinthium. Synanthereae (Corymbiferae). Syngenesia Superua L.

Seine Wirkungen sind die einer höchst bittern Substanz. Kommt ei Indigestion und verwandten Leiden in Anwendung, bei Gastralgie, yrosis, Eingeweidewürmern, selbst bei Wechselfieber; doch macht seine bscheuliche Bitterkeit den Gebrauch höchst lästig.

Man gibt Wermuth im Infus, ʒjj—vj auf ℥vjjj Colat., auch angesezt nit Wein; da und dort in Pulverform, gran. x—xxx p. dosi.

Zum Abtreiben der Spulwürmer z. B. lässt Cazin (Journ. de méd. et de chir.

---

[1] Philadelph. med. Examiner t. V. Americ. Journ. of med. scienc. Oct. 1850. Sigmund, Wien. ned. Wochenschr. 10. 1852. Lupulin will man sogar bei traumatischer Phlebitis des Corpus caernosum penis mit Erfolg gegeben haben (Gaz. Hôpit. 128. 1852), Debout seine Tinctur bei Priaismus (Ibid. 61. 1853).

prat. Mars 1850) Wermuth und Knoblauch je ℥j mit 1 Flasche weissen Wein digeriren; vom Filtrat Morgens ℥jjj p. d.

Extractum Absinthii, durch Ausziehen mit Weingeist und Wasser bereitet, Extractconsistenz; kann wie andere bittere Extracte gegeben werden, bis zu ʒj auf den Tag, in Pillen, Lösungen, für sich oder meist gemischt mit ähnlichen Stoffen. Das sog. Extrait d'Absinthe ist eine alkoholische Tinctur nach verschiedenen Vorschriften, z. B. bereitet durch Digestion von Wermuth und andern bittern Artemisien mit Gewüznelken, Zucker, Weingeist, Anisöl.

Oleum Absinthii (aethereum): weniger bitter als das Kraut; selten benüzt, zu mehreren Tropfen p. dosi.

Tinctura Absinthii: selten wie andere bittere Tincturen in Gebrauch (s. Enzian). Tinct. Abs. composita (s. kalina, Tinct. amara Biesteri) Cod. Hamb. Wermuth, Kardobenedikten, Pomeranzenschalen, China, Guajak, Sassafras, Angelika, Baldrian u. a., kohlens. Kali mit Weingeist digerirt; nach Ph. Austr. eine weingeistige Digestion von Wermuth, Pomeranzenschalen, Enzian, Kalmus, Zimmet.

Species amaricautes Ph. Austr. Wermuth, Centaur. min., Pomeranzenschalen $\overline{aa}$ ℥jv Fieberklee, Cardobenedikten, Kalmus, Enzian $\overline{aa}$ ℥jj Zimmet ℥β.

In den Alpen werden Artemisia rupestris, mutillina, glacialis, valleriaca, spicata u. a. als sog. Genipkräuter wie Wermuth benüzt, z. B. auch zur Darstellung des Extrait d'Absinthe; ihr Geschmack und Geruch sind feiner, angenehmer als bei Wermuth. A. maritima (s. suaveoleus) kommt an den Küsten Deutschlands, Frankreichs wie Absinthium in Gebrauch, auch als Anthelminthicum.

Herba, Summitates Abrotani, Eberraute, von Artemisia Abrotanum.

Summitates Absinthii romani s. pontici, von Artemisia pontica.

Beide Gewächse wie noch andere in Frankreich, Italien u. s. f. einheimische Artemisien, auch Santolina chamaecyparissus (Herba Abrotani foeminei s. Santolinae, Cypressenkraut) werden dort wie Wermuth benüzt; stehen ihm an Bitterkeit nach, was mindestens kein Nachtheil scheint. Artemisia Dracunculus liefert den Dragon oder Kaisersalat (Herba Dracunculi).

Artemisia Moxa: ihr filziger Ueberzug (vielleicht auch von A. chinensis, indica) wird in Japan, China zur Bereitung von Moxa's benüzt.

Radix Artemisiae, Beifuss (gemeiner): von Artemisia vulgaris.

Auch Kraut, Blüthen (Herba Artemisiae) kamen sonst wie Wermuth in Anwendung, dessen Bitterkeit sie nicht erreichen. Die Wurzel enthält neben ätherischem, Opium-artig riechendem Oel Extractivstoffe, Gerbstoff, Harz, Gummi u. dergl. Beim Volk längst im Gebrauch bei Epilepsie, Veitstanz, Schlafwandeln, hysterischen und verwandten Leiden, zumal der Kinder, des weiblichen Geschlechts; von Burdach, Osann, Bonorden, Biermann, Neumeister u. A. auch medicinisch bei solchen angewandt, und wollen wir anders den Berichten glauben, nicht immer ohne Erfolg. Ob man aber überall eine palliative und radicale, eine medicinische und spontane Heilung unterschieden, steht fast zu bezweifeln. Man reicht die Wurzel (am besten die Wurzelfasern, von Gebirgsgegenden) meist als Pulver, ℈j—ʒj p. dosi, Kaffeelöffelweise, für sich oder mit Zucker, oft mit Castoreum, Asa foetida, auch Chinin u. dergl. Burdach liess Epileptische warmes Bier mit- und nachtrinken, und die Kranken schwizen.[1]

Ihr weingeistiges Extract, Extract. Artemisiae, soll die Wurzel an Wirksamkeit übertreffen (Kölreutter); Dosis ʒj und mehr auf den Tag, in Emulsionen, Lösung oder z. B. mit dem Pulver der Wurzel in Pillen. Extract. Artemis. äthereum Cod. Hamb. die Wurzel mit Aether und Spirit. äther. ausgezogen und abgedampft.

---

[1] Schmiedecamp'sches Mittel gegen Hundswuth: Artemis. vulgaris, Galium Aparine, Anagallis phoenicea $\overline{aa}$ 1 Handvoll in 1 Maass Bier gekocht, dann 1½ Loth Lorbeeren, 1 Loth Theriak, ½ Loth Philonium romanum (gleichfalls eine Opiumhaltige Latwerge) zugesezt und auf ½ Maass eingekocht; Esslöffelweise z. n.

Herba Marrubii (albi), Weisser Andorn, von Marrubium vulgare (La-
tae, Nepeteae. Didynamia Gymnospermia L.): als Hausmittel bei blennorrhoischen,
arrhalischen Affectionen als Expectorans u. s. f. wie andere gelind bittere Stoffe
wendet, in Ebullition. Auch ein Extractum Marrubii existirt im über-
ten Arzneikram, und ein weingeistiges Extract will Thorel bei Wechselfieber
lich gefunden haben.

Herba Marrubii aquatici, Wasser-Andorn, von Lycopus europaeus,
altes Fiebermittel, von Senna (Gaz. med. di Milano Sept. 1847) bei Wechsel-
er gerühmt, seiner bedeutenden Bitterkeit wegen, in Substanz, Pulverform, oder
Decokt aus ℥j—jj auf den Tag, besonders aber sein wässriges und spirituöses
tract, ʒj—vj auf den Tag, in Pillen wie in Lösung. Ausserdem hat S. durch
andlung des Pulvers mit Kalk u. s. f. sog. Lycopin dargestellt, welches er zu
n. 3—6 p. dosi, täglich öfters wiederholt reicht.

Herba Marrubii nigri, Schwarzer Andorn, von Ballota nigra, sehr bitter.
rb. Marrubii agrestis, von Stachys germanica, weniger bitter. Flores,
mmitates Hyperici, v. H. perforatum, Johanniskraut, Hartheu (mit äther.
), obsolet.

Flores Stöchadis citrinae, von Gnaphalium arenarium, vor-
bei Helminthiasis, Ruhr u. a. in Gebrauch; von Andrejewsky wieder als Tonic.,
ret. benüzt, im Absud. — Flores Stöchadis neapolitanae, von Gna-
lium s. Helichrysum Stöchas.

Radix (auch *Herba*) *Scrophulariae nodosae,* sonst bei Scrofulose, Wasserscheu
eben (in Polen z. B. noch jezt); ebenso Rad., Herb. Scrophulariae
lgaris (soll auch mit Senna gekocht deren widrigen Geruch und Geschmack
men?).

c) Bittere, an Salzen, Harzen reichere Stoffe.

Enthalten neben bittern Extractivstoffen grössere Mengen von Kali-
: Natronsalzen, auch von Harzen, Gummi, Schleim.

Ihre physiologischen Wirkungen unterscheiden sich, wie
n glaubt, von andern bittern Stoffen darin, dass sie keine einfach
nisirenden“ sind, dass solche überhaupt nie den Grad erreichen wie
den Stoffen der beiden vorhergehenden Gruppen. Dagegen wirken
se sog. „resolvirenden“ Amara in kleinern und mittlern Dosen auf
gen, Darmkanal gelind reizend, mehren deren Absonderung, vielleicht
h die der einmündenden grossen Drüsenapparate, und können so
ihrend, selbst purgirend wirken. Gerade dadurch bilden aber manche
ser Stoffe einen Uebergang zu den milderen Acrien. Diesen nähern
sich weiterhin auch darin, dass sie die Harnabsonderung etwas ver-
iren können, obschon nichts weniger als constant. — In grossen
sen veranlassen sie eine stärkere Reizung der Verdauungswege,
chfall, Colikschmerzen.

Der Eintritt einzelner ihrer Bestandtheile in die Blutmasse u. s. f. unterliegt
em Zweifel; mehrere wurden im Blut, in Secreten bereits chemisch nachgewiesen.
egen geht uns alle Kenntniss ab von den Veränderungen der Magen- und Darm-
enta, der Blutmasse, der Nährungs- und Absonderungsprocesse, wie sie vielleicht
h längeren Gebrauch dieser Stoffe eintreten mögen.

Gebrauch. Man bedient sich dieser Stoffe

1⁰ Als tonisirender Mittel, wenn man nicht blos Verdauungsstörungen
sich beseitigen sondern auch zugleich die Absonderung der Darm-
leimhaut, den Stuhlgang gelinde vermehren möchte. Zustände,
che zu solchen Indicationen Veranlassung geben, treten häufig bei
wächlichen, reizbaren Personen ein, bei Hämorrhoidariern, Gicht-

kranken, bei sizender Lebensart und reichlicher Kost, im höhern Alter; ferner bei jenen Störungen im Nerven- und Gemüthsleben, welche man als Hysterie, Hypochondrie, Schwermuth zusammenfasst. — Hier schliesst sich ihr Gebrauch bei sog. Intestinalcatarrh an, bei Durchfall, selbst Ruhr und verwandten Krankheiten, kurz überall da, wo man überreiche Exsudation im Darmkanal in gelinder Weise beschränken und zugleich eine mild tonisirende oder adstringirende Wirkung erzielen möchte.

2⁰ Als milde Abführmittel werden sie benüzt, wenn nicht gerade reichliche Ausleerungen in Absicht liegen, wenn man zugleich die Verdauungswege möglichst schonen will, unter Umständen, wo gleichzeitige Verdauungsbeschwerden, grosse Empfindlichkeit (Hyperästhesie) des Magens und Darmkanals, der Unterleibsnerven wie allgemeine Körperschwäche den Gebrauch anderer Laxanzen und Purganzen bedenklich machen, oder wo zugleich Menstruation, Hämorrhoiden „in Fluss" gebracht werden möchten.

Gerade bei Kranken obiger Art ist es aber nun den Gebrauch von Abführmitteln überhaupt, selbst dieser milderen oft ein gefährlich Ding. Der Anfänger bedenke, dass hier wie überall durch das oft so beliebte Laxiren und Purgiren viel mehr geschadet als genüzt wird; dass Verdauung, Stuhlgang u. s. f. des armen Kranken dadurch meist in einen noch schlimmern Zustand gerathen als zuvor.

3⁰ Bei Infiltrationen, sog. Verhärtung und Hypertrophie der Unterleibsorgane, der Leber, Milz, und bei allen (wirklichen und blos hypothetischen) Folgen oder besser Complicationen dieser Structuranomalieen, z. B. bei Wassersucht, Varicositäten dieser und jener Venenneze, bei Hämorrhoiden, Catarrh, Blennorrhoe der Urogenitalorgane, bei Amenorrhoe u. s. f.

Möglicherweise könnten sie hier vermöge ihres Gehalts an salinischen Stoffen als mildere Laxantien irgend einen Nuzen bringen; doch ist dieser immerhin problematisch und wohl grossentheils blos imaginär. Je nach dem einzelnen Fall werden jene Stoffe fast immer in Verbindung mit andern gereicht, und bedürfen auch grossentheils einer solchen, insofern ihnen weder örtlich in den Verdauungswegen noch im Innern der Oekonomie entschiedene positive Wirkungen zukommen. Man sezt ihnen daher bald stärkere Purgantien, aromatische, adstringirende u. dergl. Stoffe bei, bald kräftigere „Alterantien und Solventien" (alkalische, salinische Stoffe, Jod). Anderseits mögen sie selbst die Wirkung solcher Stoffe unterstüzen, vielleicht die Störung des Magens u. s. f. durch diese „Alterantien, Solventien" hindern, oder neutralisiren sie bis zu einem gewissen Grad die stopfende, Stuhlgang-vermindernde Wirkung anderer tonischer, bitterer Arzneistoffe. Derartige Dienste hofft wenigstens der Therapeute.

1. *Radix, Herba s. Folia Taraxaci, Löwenzahn.*

Von Leontodon Taraxacum (Taraxacum officinale Wigg.).
Cichoraceae. Syngenesia Polygam. Aequalis L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Taraxacin), Harz, Gummi, Schleim, Inulin, Zucker, Kalk-, Kalisalze.

Wirkungsweise und Gebrauch sind die so eben angeführten.

Nur selten wird jedoch Taraxacum als tonisirendes Mittel benüzt, viel häufiger als sog. „Solvens" in allen angeführten Fällen, bei sog. Induration, Hypertrophie der Leber, Lymphdrüsen, bei Wassersucht, Gelbsucht, Gallensteinen (sogar um deren Bildung zu hindern!), bei allen möglichen Anomalieen der Gallensecretion.

Dosis: selten gibt man Löwenzahnwurzel selbst, im Decokt, ℥j auf ℥vj—x Col., öfters mit Weinstein, Ingwer u. dergl. abgesotten; auch

zu sog. Visceralklystieren; häufiger den Saft der frischen Pflanze, Succus recens expressus, zu einigen Unzen täglich (im Frühjahr), auch vermischt mit ähnlichen Säften.

Mencke in Pyrmont liess seine Hämorrhoidarier und verwandte Patienten die frischen Stengel beim Spazierengehen aussaugen, und das leztere mag ihnen oft gut gethan haben.

℞. Rad. Hb. Tarax. Rad. Cichor. Rad. liquir. *aa* ℥jj Sem. Foeniculi ℥β M. f. Spec. S. z. Thee.

Zu sog. Visceralklystieren (Kämpf): Rad. Tarax. R. Saponar. R. Gramin. Herb. Centaur. minor. *aa* ℥β M. f. Spec. S. den 6. Theil täglich zum Klystier (Species ad Clysma viscerale Kämpfii Cod. Hamb.: Herb. Rad. Tarax. Rad. Valer., Gramin. Herb. Marrub. alb. Flor. Chamomill.); Kämpf gab öfters einem Kranken 5000 solcher Klystiere und mehr!

Extractum Taraxaci, aus der frischen Pflanze (Kraut mit Wurzel) durch Zerstampfen, Auspressen und Eindampfen bereitet; Extractconsistenz; Dosis ℥β—j und mehr, in Lösung, oder zur Bereitung von Pillenmassen benüzt. Mellago s. Extractum liquidum Taraxaci, Syrupsconsistenz; wie das vorige in Gebrauch, zersezt sich aber noch leichter, daher besser nicht vorräthig zu halten, sondern ex tempore durch Mischen des vorigen mit (1/3 — 1/2) dest. Wasser dargestellt. Als Solution of Leont. Taraxac. oder „Dandelion" recommandirte T. Evans ein ähnliches Extract quacksalbermässig.

Radix (auch *Herba*, *Folia*) *Cichorei s. Cichorii*, *Wegwartwurzel*, *Cichorie*, von Cichorium Intybus (Cichoraceae): Bestandtheile wesentlich die des Löwenzahn; kann in denselben Dosen, auf dieselbe Weise gereicht werden. Extract. Cichorei Ph. Austr. u. a., dargestellt aus Wurzel und Blättern. Syrupus Cichorei cum Rheo: C., Rheum mit Wasser und etwas Kali carb. digerirt, mit Zucker. — Am häufigsten bedient man sich der gerösteten Wurzel als Kaffee-Surrogats (beim Rösten entwickelt sich ein eigenthümliches Aroma und Bitterkeit).

Herba Fumariae, *Erdrauch*, von Fumaria officinalis und F. Vaillantii Rich. (Fumariaceae. Papaveraceae J. Diadelphia Hexandria L.): Bestandtheile die gewöhnlichen (s. oben); Anwendung, Dosis wie bei Taraxacum. Da und dort auch ein Extract. Fumariae offic. (Ph. Austr. Wirt. Bad.). Von Hannon wieder bei Plethora, Rothlauf u. a. als Syrup, Tinctur, Pillen, Salben u. s. f. gegeben (Presse méd. 42 ff. 1852)!

Anagallis arvensis, *Gauchheil* (Primulaceae), sonst ähnlich benüzt; obsolet. Equisetum arvense (Herba Equiseti), E. hyemale, Schachtelhalm: enthalten bittern Extractivstoff, sog. Equisetsäure, Kieselerde, Salze u. a.; vordem als Diureticum sehr geschäzt.

2. *Fel tauri. Rinds-, Ochsengalle (Bilis bovina).*

Ihre Zusammensezung ist nichts weniger als festgestellt und gleichförmig, indem sich ihre wichtigsten Bestandtheile leicht umsezen. Gilt jezt meistens (Liebig, Strecker) wesentlich als eine Verbindung von Gallen- oder Cholsäure und Choleinsäure (beide Stickstoffhaltig, leztere auch Schwefelhaltig) mit Natron, ihren eigenthümlichen Gallenfarbstoffen (Cholopyrrhin), Fetten (Elain, Margarin) wie deren verseiften Fettsäuren und Cholesterin. (Nach Berzelius wäre der Hauptbestandtheil Bilin, aus dessen Zersezung Fellin- und Cholinsäure, Taurin, Ammon hervorgehen sollten u. s. f.) Zersezt sich schnell.

Wirkt wie andere bittere Stoffe. Kranken gab man diese Galle bei Verdauungsstörungen, Cardialgie, besonders wenn verbunden mit einer anomalen Gallense- und Excretion, mit Stuhlverstopfung, daher auch bei Bleicolik. Selbst bei Eingeweidewürmern, Honigharnruhr, Lungenschwindsucht (Cotton u. A.) fand Galle als „bitteres Tonicum" ihre Empfehlung.

Jedenfalls könnte sie aber bei der Magenverdauung nichts nüzen, wirkt überhaupt kaum günstiger als andere weniger eckelhafte Amara auch, und selten wird

sich ein Kranker zu ihrem längern Gebrauch verstehen. Auch beim Gebrauch der G. liessen sich die Aerzte von den jeweiligen Ansichten leiten, welche Physiologen, Chemiker über Einfluss und Nuzen der G. hegten; seit dieser bei der Verdauung selbst so zweifelhaft geworden, ist auch ihr therapeutischer Werth gesunken. Zwar ist die Rolle, welche Galle bei der Dünndarmverdauung spielt, keineswegs festgestellt; jedenfalls scheint sie aber die Lösung geronnener Eiweissstoffe nicht zu fördern, und jene Rolle überhaupt keine wesentliche. [1] Sollte dem jedoch je anders sein (z. B. in Bezug auf Lösung, Umsezung von Fetten, Käsestoff), so fragt es sich noch, ob in Fällen, wo ein anomaler oder mangelnder Einfluss der Galle supponirt wird, ihre Application wirklich denselben ersezen oder Besseres leisten könnte als andere Amara. Dagegen scheint Galle die faulige Gährung des Chymus, der Fäcalmassen zu erschweren (Hoffmann u. A.), und soll hiedurch in gewissen Fällen etwas nüzen können (?).

Dosis: selten gibt man die frische Galle selbst zu ʒj—jjj täglich, in Wein, Kaffee, aromatischem Thee, mit Zucker.

Eingedickte Galle, Fel tauri inspissatum (Extract. fellis Tauri), Galle gekocht, colirt und zur Extractdicke eingedampft; etwas angenehmer und häufiger benüzt (noch mehr gilt ersteres von der Bilis bovina spissata s. siccata Ph. Norveg. u. a.: G. mit Alcohol coagulirt, filtrirt und zur Trockene abgedampft; pulverförmig), ʒβ—j täglich, in Pillen, Bissen, meist mit Gummiferulaceen, Rheum, Salzen.

℞. Fellis tauri inspiss. ℥β Pulv. Rad. Rhei ʒj Pulv. Rad. liquir. q. s. ut f. boli No. 40. Consp. Pulv. Sem. anis. 3mal täglich 2 St. z. n.

Statt der Galle wurde auch Gallensaures Natron, N. bilicum s. cholicum, choleinicum, d. h. chemisch gereinigte Ochsengalle von Itzstein, Wucherer angewandt, zu gran. jjj—ʒj auf den Tag, als Pillen, Pulver; auch äusserlich auf Geschwüre (Heidelb. med. Annal. 1848). Lange gab es bei Honigharnruhr, ʒj in ℥vj Wasser mit Succ. liquir.; Durst und demgemäss die Harnmenge sollen dadurch vermindert worden sein (Deutsche Clin. 37. 1851).

Selbst äusserlich wurde die frische wie eingedickte Galle zu Einreibungen benüzt, bei Drüsengeschwülsten, Leucom, sogar gegen Eingeweidewürmer (Brera) und Atrophieen, theils allein für sich, theils mit Kochsalz, Seife als Liniment (z. B. mit Seife āā und Ol. Tanaceti aether. bei Spulwürmern). Eher noch mag sie im Klystier bei Ascariden etwas nüzen (z. B. ℥β in ℥jv Inf. Tanacet., Sem. Cinae), vielleicht auch frische Galle zu ℥j—jj bei Stuhlverstopfung (z. B. der Schwangern: Alkott), indem nach Cloy harter Koth durch Galle in eine breiige Masse aufgelöst wird (?). Frische wie eingedickte Galle lösen sich in Wasser, mischen sich leicht mit Fetten, könnten daher in beliebiger Dosirung damit gegeben werden, z. B. zu Augenwassern, Augensalben (1 Th. mit 2—4 Honig, Fett), nur freilich ohne weitern Vortheil.

3. *Radix Rhei s. Rhabarberi (veri). Rhabarber.*

Die Wurzel noch unbekannter Rheumarten (R. palmatum, R. undulatum?): auch R. compactum, cruentum, Leucorrhizum, tataricum, hybridum, Emodi (australe) u. a. sollen schlechtere Rhabarbersorten liefern. Vaterland: Himalaja, Tartarei, China. Polygoneae. — Enneandria Trigynia L.

Sorten (nach Wiggers u. A.): 1) Kron Rhabarber, R. Rhei optimi, Chinesische Rhabarber (sog. Russische, Moscowitische, Bucharische, Sibirische), deren Mutterpflanze in China geheim gehalten wird. 2) Bucharische. 3) Canton Rhab. 4) Persische. 5) Himalaja Rhabarber. Diese alle stammen von wildwachsenden asiatischen Rh.Arten. 6) Europäische, in Ungarn, Deutschland, Frankreich u. s. f. cultivirte Rhab., Radices Rhei europaei, von Rh. palmat., und ulat. u. a. (s. oben), nicht officin., und kommen der Chinesischen wildwachsenden nicht gleich. [2]

---

[1] Vergl. Bidder und Schmidt, Verdauungssäfte und Stoffwechsel 1852. Blondlot, Gaz. méd. 26. 1851.

[2] Güte, Eigenschaften der Rhab. sollen auch besonders von der Art des Trocknens abhängen, ob langsam an der Sonne u. s. f. (vergl. Schroff, Handb. d. Pharmacognosie Wien 1853).

Bestandtheile gleichfalls noch zweifelhaft; nach Schlossberger und Döpping: mehrere Harze (Phäoretin, Aporetin, Erythroretin, diese zugleich Farbstoffe der Rhabarber) mit Extractivstoff, Chrysophansäure (= Rhabarbersäure, Rheïn, Rhabarberin Autor.), ferner Gerbstoff, Stärke, Pectin, Zucker, äther. Oel, kleesaurer Kalk und andere Salze. Harze und Säure (Rhabarberin) lösen sich in Weingeist, nicht in Wasser.

In kleinen Dosen (gran. v—x) bringt Rhabarber bei Gesunden keine besonderen Wirkungen hervor, ausser etwa Eckel, etwas vermehrte Absonderung des Speichels, vielleicht auch der Magenschleimhaut. Andere Wirkungen treten öfters bei Solchen ein, deren Verdauung zuvor gestört war, oder die an Durchfällen litten; hier mag allmälig die Verdauung sich bessern, die Neigung zu Säurebildung schwinden, der Stuhlgang sparsamer, consistenter werden. In grossen Dosen (gran. xx—xl) wirkt Rhabarber abführend, selbst purgirend, meist ohne Grimmen, Colikschmerzen; Alles geht gewöhnlich leicht und ruhig vor sich, und nur ausnahmsweise könnten grosse Dosen wirkliche Enteritis herbeiführen.

Dass die wichtigsten Bestandtheile der Rhabarber in's Blut übertreten, ist ausser Zweifel gesezt. Man hat ihre Farbstoffe, überhaupt alle Extractivstoffe, auch Rheïn (Heller) im Urin, Schweiss, selbst im Serum des Bluts wiedergefunden; der Harn z. B., wenn er alkalisch ist, kann sich roth färben (ebenso bei Zusaz von Alkalien, durch Bleizucker amaranthfarben); die Milch der Mütter, Ammen, welche Rheum eingenommen, kann beim Säugling Durchfälle machen, wie umgekehrt Verstopfung. Auf Blutmischung, Nährprocesse u. s. f. wirkt Rhab. nicht weiter ein, wenigstens nicht in der bei „Tonicis" vorausgesezten Art; ihre Wirkung auch bei Kranken bleibt vielmehr ganz oder grossentheils auf Magen und Darmkanal beschränkt.

Gebrauch. Man gibt Rhabarber

1⁰ Als gelind tonisirendes Mittel, in kleinen Dosen, bei all den schon oben (S. 335) angeführten Zuständen, bei Verdauungsbeschwerden, Säurebildung, Magenkrampf, Cardialgie u. dergl., bei Catarrh, Reizung der Intestinalschleimhaut, bei Durchfällen (besonders sog. galligen), Ruhr, Blennorrhöen des Mastdarms.

Hier leistet Rhabarber nicht selten Dienste, mögen nun jene Affectionen isolirt für sich bestehen oder bei Nervenleiden, Hysterie, Hypochondrie, Veitstanz, bei Scrofulösen, Schwindsüchtigen u. A. vorkommen; nur darf man davon gegen die lezterwähnten Krankheiten selbst nichts erwarten. Man hat Rh. auch bei catarrhalischen, blennorrhoischen Zuständen der Athmungs- und Urogenitalorgane verwendet, wo sie wenig nüzen wird.

2⁰ Als mildes Purgans kann man sie immer geben, wenn der Darmkanal, besonders Dickdarm sicher entleert und doch nicht weiter in Anspruch genommen werden soll: wie bei Neugeborenen, Kindern, bei Nervösen, Hysterischen, Hypochondern, bei Spulwürmern, dyspeptischen, cardialgischen Leiden. Auch wenn in Folge scharfreizender Ingesta, durch die Gegenwart abnormer Secrete (Galle, saure Chymus- und Schleimmassen im Magen, durch Fäcalmassen, Exsudate) Durchfall entstanden, wird Rhabarber jezuweilen behufs der schnellen Entleerung jener Stoffe benüzt, sogar bei Ruhr, doch hier mit geringem Erfolg.

Zwischen den verschiedenen Rh.Sorten scheint in Bezug auf ihre Laxirwirkung, die Hauptsache, kein so wesentlicher Unterschied nachgewiesen.

Dosis: als Laxans in Substanz ℈j—ʒß p. dosi, als Pulver, Bissen, Pillen; zum Aufguss ʒjj—℥ß auf ℥jv—vj Colat. Als örtlich tonisirendes Mittel in Substanz, gran. jjj—vj p. dosi, mehrmals täglich. Als Purgans wird sie gewöhnlich mit andern Stoffen gegeben, je nach Um-

ständen mit Mittelsalzen, Magnesie, Soda, Calomel, Manna, Jalape, Senna; in andern Fällen mit China, Aromaticis, Absorbentien. (Metallsalze, Alaun, Mineralsäuren, Gerbstoff u. a. bringen Zersezungen hervor.)

Schwächlichen u. A. kann man sie auch in kaltem weinigem Infus geben, z. B. ʒj—jjj mit ℥x—xv Portwein, $^1/_2$—1 Tag digerirt, vom Filtrat 2—3 Esslöffel p. dosi. Durch gelindes Rösten (Rheum tostum, torrefactum) sollen die „tonisirenden, adstringirenden" Eigenschaften der Rh. erhöht werden; man empfiehlt solche wie andere bittere Adstringentien bei allerhand Verdauungsstörungen, Magensäure u. a. (Autenrieth, Jackson, Lewis), lässt z. B. Stückchen derselben kauen. Noch besser geschieht diess mit der gewöhnlichen Rhabarber bei habitueller Stuhlverstopfung, Hämorrhoidariern u. A., besonders Abends; schon gran. 10—15 können so einige dünne Stühle bewirken.

℞. Rad. Rhei, Tart. vitriol. āā ʒjβ Aloës ʒβ Extr. Taraxac. q. s. ut f. Pil. No. 60. S. 3mal täglich 5 St. z. n. Laxans.

℞. Infusi e Rad. Rhei ʒjj parati ℥v Mannae elect., Extr. Liquirit. āā ʒj S. stündlich 1—2 Löffel z. n.

℞. Rad. Rhei ʒjjj Calomel ʒβ Sacch. albi ℥jβ Mucil. gi tragac. q. s. f. Trochisci No. 60. Consp. Pulv. Chocolad. S. täglich 2mal 4 St. z. n.

Aeusserlich verdient Rhabarber kaum je angewendet zu werden; doch soll sie zuweilen bei torpiden, hartnäckigen Geschwüren zumal der untern Extremitäten, bei chron. Eczem nüzen, in Pulverform aufgestreut, nach E. Home im geeigneten Fall mit (etwa $^1/_{10}$) Opium, China, Kamillen, Kohle. Auch die wässrige Tinctur wurde öfters auf Geschwüre, in Fistelgänge applicirt.

Nach Gerhard wirkten 80 Gran des Pulvers, endermatisch applicirt, nicht laxirend; die wirksamen Bestandtheile wurden also nicht oder sparsam und langsam resorbirt.

Extractum Rhei (s. Rheorum), nach Ph. Bor. Austr. pulverförmig, nach andern von Extractconsistenz; scheint wie fast alle Extracte ziemlich überflüssig, um so mehr als bei der Präparation die wirksamen Bestandtheile der Rh. leicht bedeutende Beeinträchtigung erfahren. Wird Kranken wie Rhabarber in Substanz gegeben, fordert aber im Durchschnitt das Zweifache der bei Rh. angeführten Dosen. Wirksamer scheint weingeistiges Extract: Ph. Bad. Dubl. u. a., auch von St. Martin zu 8—30 gran. benüzt (Bullet. thérap. Oct. 52).

Extract. Rhei compositum Ph. Bor. (soll das Extr. catholicum ersezen): das vorige mit $^1/_3$ Aloë-Extract und Jalapenseife, mit Wasser, Weingeist zur Pillenconsistenz gebracht; wirkt stärker abführend, scheint aber entbehrlich, insofern der Arzt, sogar wenn er noch an „Panchymagoga" glaubte, zur Herstellung solcher Mischungen der Hülfe einer stereotypen Vorschrift kaum bedarf. Dosis als Purgans gran. x—xx, meist in Pillen, Bissen.

Tinctura Rhei aquosa (s. Infus. Rhei Ph. Sv. Norveg., Infus. Rhei cum Natro carbonico Ph. Austr.), ein wässriger Aufguss von Rhabarber und kohlens. Kali (Natron) mit spirituösem Zimmtwasser (oder Wasser); Dosis als Laxans ℥β—j, sonst ʒβ—j p. dosi. Mixtura aperiens Ph. Norv., das vorige mit Weinstein, Wasser.

Tinctura Rhei vinosa, soll die Tinct. Rhei Darelii s. Darelli ersezen; ein Aufguss von Rhabarber, Kardamomen, Pomeranzenschalen mit Maderawein (oder Malaga) und Zusaz von Zucker. Dieses Präparat zeigt nicht mehr die Wirkungen der Rhabarber allein, sondern wirkt zugleich erregend; noch am meisten bei Blähcolik, Krämpfen des Unterleibs u. dergl. in Gebrauch. Dosis gtt. xx—xxx, z. B. in aromatischen Infusen. Cod. Hamb. hat noch eine Tinct. Rhei spirituosa dazu (Rh. mit Enzian, Serpentaria).

Syrupus Rhei (Cichorei c. Rheo): enthält ausser den in heissem Wasser löslichen Stoffen der Rhabarber noch die des Zimmet, mit kohlens. Kali (Natron), Zucker. Dosis ℥β—j und mehr, meist Laxantien zugesezt. Junge Kinder lassen sich damit hinreichend abführen; Kaffeelöffelweise.

Pulvis Magnesiae cum Rheo Ph. Bor.: kohlens. Magnesie, Fenchelzucker mit Rh., Veilchenwurzel; bei Kindern in Gebrauch. Pulv. Magnesiae compositus s. Infantum Hensleri: kohlens. Magnesie, Rhab., etwas medic. Seife und Fenchelöl. Pulv. Rhei tartarisatus s. lenitivus s. digestivus Kleinii: Rhab., Kali tartaric. Cort. Aurant. $\overline{aa}$.

Rhabarberin (s. oben) scheint in mittlern Dosen (gran. vj—x) gelind abführen zu können, wurde daher gleichfalls als Laxans benüzt.

Radix Rhapontici (sibirici), Pontische Rhabarber, Rhapontik, von Rheum rhaponticum L. (R. undulat. und R. sibiric. Pallas), in Thracien, Mittelasien, Siberien zu Hause, in Deutschland, Frankreich cultivirt. Steht an Wirksamkeit der ächten offic. Rhabarber bedeutend nach; der Wohlfeilheit halber zuweilen noch von Thierärzten verwendet.

4. *Aloë.*

Der eingedickte, getrocknete Saft mehrerer Aloë-Arten, besonders der Aloë spicata, vulgaris, arborescens, socotrina u. a. Afrika, Ost- und Westindien (Sicilien). Liliaceae (Asphodeleae). — Hexandria Monogynia L.

Man unterscheidet mehrere Sorten, nach Wiggers u. A. 1) A. hepatica, mit krystallin. Harz (Aloin), wie A. arabica, barbadensis, Ostindische s. Bombay Aloë 2) A. socotrina s. lucida (A. ägypt. capensis s. de Capo, de Curassao), mit amorphem Aloin. 3) Durch Auskochen mit Wasser bereitet, A. indica, Mocca A., A. caballina (mit Sand, Abfällen anderer A.Sorten vermischt).[1] — Fest, spröde, bitter, in heissem Wasser, Weingeist löslich; oft verfäscht mit Colophonium, Pech, Extracten, Lakriz, Sand u. a.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Aloësin, Aloëbitter, in Wasser löslich, mit einer Säure, sog. Aloësäure) und Aloin (Harz).[2]

Physiologische Wirkungen. Bei kleinen Dosen kommt vorzugsweise der bittere Extractivstoff, welcher sich am leichtesten in den Magenflüssigkeiten löst, zur Einwirkung; Aloë wirkt daher hier wie andere bittere Stoffe, scheint aber zugleich die Absonderung der Magen- und Darmschleimhaut zu vermehren, wie man sagt auch die Gallenabscheidung. In grössern Dosen, ℈j und mehr veranlasst sie Reizung des Darmkanals, Durchfälle unter Colikartigen Schmerzen, mit Tenesmus; diese Wirkungen verdankt A. vorzugsweise ihrem Harz (Aloin).

Von andern Purganzen unterscheidet sich A. durch die geringe Reizung des Darmtractus, durch den geringen Grad ihrer purgirenden Wirkung, sowie durch den späten Eintritt derselben, indem gewöhnlich viele Stunden verstreichen, ehe einige copiösere Stühle eintreten; auch sind diese meist consistent, nicht wässrig wie z. B. bei Laxirsalzen. Der A. (wie andern scharfen Stoffen) scheint zudem nicht ganz mit Unrecht eine Wirkung auf Mastdarm, Beckenorgane überhaupt beigelegt zu werden; häufig wenigstens hat man auf ihren Gebrauch Congestionirung, Reizung jener Theile entstehen sehen, selbst Blutung, so besonders aus Mastdarm, Uterus. Doch scheinen diese Wirkungen blos bei Solchen einzutreten, welche schon zuvor an Reizung, sog. Congestionirung dieser Theile, an Hämorrhoidalknoten gelitten oder doch besonders dazu disponirt gewesen. Spielt nun A. überhaupt eine Rolle dabei, so musste wohl dadurch irgendwie das Rückenmark, besonders seine untern Parthieen samt Sacral-

---

[1] Eine flüssige A. socotrina (liquida, Succus Aloës socotrinae) wird von den Arabern am Rothen Meer aus dem rohen Saft bereitet (Horner, Pereira, Pharmac. Journ. Apr. 1852), durch dessen verschiedene Behandlung überhaupt die verschiedenen Sorten A. hervorzugehen scheinen. Bei durchsichtigen, schwarzbraunen kamen höhere Hizegrade in Anwendung, bei undurchsichtigen, leberbraunen nicht, weshalb diese von Wiggers, Pereira für die besseren gehalten werden (gegen die gewöhnliche Ansicht). Jedenfalls ist A. caballina die schlechteste Sorte, beim Menschen nicht in Gebrauch.

[2] Aloin, ein indifferenter, krystallisirbarer Stoff, findet sich in den besten A.Sorten krystallisch; löslich in Alkalien, Aether, heissem Wasser; wandelt sich leicht in Harz um. Scheint der eigentlich purgirende Bestandtheil der A., wirkt schon zu gr. β—j abführend (J. und H. Smith, Monthly Journ. Febr. 1851).

und Uterin- (Genital-) Nerven influenzirt, weiterhin Congestionirung, Exsudation oder Ruptur veranlasst worden sein (vergl. Acrien, scharfe Purgantien)?

Kranken wird Aloë innerlich gegeben

1⁰ Als bitteres, zugleich die Absonderung der Darmschleimhaut gelind förderndes Mittel bei Störungen der Verdauungsprocesse, wie alle Stoffe dieser Gruppe; auch bei chron. Catarrh, Blennorrhöen anderer Schleimhäute, z. B. der Luftwege (s. Rhabarber).

2⁰ Als milderes Purgans, sobald keine bestehenden Leiden der Verdauungswege, Beckenorgane, Harnwege einen schärfern, reizenden Stoff wie A. verbieten, und anderseits keine rasche, ausgiebige Purgirwirkung erfordert wird. Man bedient sich der A. vorzugsweis, wenn man längere Zeit durch etwas copiösere Stuhlentleerungen veranlassen will, bei habitueller Stuhlverstopfung, sizender Lebensart, bei Frauen, Hämorrhoidariern, Gelehrten, Bureauleuten, bei Wassersüchtigen, Gelbsucht, manchen Leberleiden, Lähmungen. Ferner gibt man der A. vor andern Purgantien den Vorzug in Fällen, welche nicht blos einfache Entleerung des Darmtractus sondern zugleich eine gelind „tonisirende" Einwirkung wünschenswerth machen, wie bei torpiden, atonischen Zuständen desselben (zumal des Dickdarms), bei Verdauungsleiden, wie sie häufig bei Hysterischen, Nervösen, Hypochondern, Hämorrhoidariern u. A. vorkommen.

Contraindicirt ist A. als Purgans bei Neigung zu Blutflüssen des Mastdarms (z. B. Hämorrhoiden) und der Urogenitalorgane, bei entzündlichen und Reizungszuständen besonders der Abdominal-, Beckenorgane; endlich eignet sich A. niemals als Purgans in Fällen, wo schnelle und reichliche Darmausleerungen erzielt werden wollen.

3⁰ Als „Pellens", um Hämorrhoidalblutflüsse und Menstrualblutung, wenn solche geschwunden, wiederherzustellen oder erst einzuleiten (wie bei Chlorotischen).

Von einer Suppression oder Nichtentwicklung dieser Blutabgänge leitete man sonst eine Menge krankhafter Zustände vom Wirbel bis zur Zehe ab, ohne dass der angebliche Causalnexus zwischen beiden nachgewiesen wäre. Ungleich häufiger verhält es sich gerade umgekehrt, Hämorrhoidalblutungen, Regeln geriethen in's Stocken, nachdem sich in andern Apparaten und Systemen, auch im Mastdarm, Uterus selbst krankhafte Zustände entwickelten. Anderseits zeigen viele Erfahrungen, dass sich Nerven-, Magenleiden, Geisteskrankheiten u. a. wesentlich bessern, selbst heilen konnten, nachdem z. B. Hämorrhoidalblutungen, Menses wieder eingetreten waren (Esquirol, Ollivier u. A.). Finden daher keine besondern Contraindicationen statt, so kann in Fällen der Art eine Restitution jener Blutungen durch A. versucht werden; zu bedauern ist nur, dass sie uns so häufig im Stiche lässt. Und kommt je der gewünschte Erfolg zustande, so bleibt immer noch die Frage, ob A. eine Rolle dabei gespielt? Immerhin muss hier dem jeweiligen Zustande des Mastdarms und seiner sog. Hämorrhoiden wie der Gebärmutter u. s. f. besonderes Augenmerk zugewendet werden. Die Periode der Decrepidität, Reizung und entzündliche Affectionen, auch Krebs, erectile Geschwülste der betreffenden Gebilde verbieten den Gebrauch der A.

Dosis: als „Tonicum und Solvens" gran. j—jjj, mehrmals täglich; diese Dosis reicht auch gewöhnlich hin, den Stuhlgang in etwas zu fördern. Als Purgans und „Pellens" gran. vj—x, öfters repetirt. Ihres schlechten Geschmacks wegen gibt man A. wo möglich in Pillen, in ersterer Absicht gewöhnlich mit Gummi-Ferulaceen, Eisen, bittern Extracten; als Purgans, Pellens mit Rhabarber, Seife, Salzen, Extract. Taraxaci, auch mit Raute, Mutterkorn u. dergl. Nöthigenfalls kann A. in Pulver-

form (am besten noch des Geschmacks wegen mit Zimmet), auch im Decokt gegeben werden.

Ph. Lond. empfiehlt so ein Decoct. Aloës compositum: Extr. liquirit. ℥β Kali carbon., Aloës, Myrrhae, Croci āā ʒj coq. c. aq. dest. ℥xvj Colat. ℥xjj adde Tinct. Cardamom. ʒj (℥jv), Esslöffelweise z. n. — Als Hausmittel wird Aloë häufig mit Branntwein, Sectweinen (Malaga, Madera, Xeres) angesezt, zugleich mit Zimmet, Rhabarber, Pomeranzenschalen; auch Eisen, kohlens. Natron, Safran; z. B. ℥jj gepulverte Aloë, ℥j Rheum auf ℔jj Flüssigkeit, 14 Tage kalt digerirt unter öfterem Umschütteln, dann colirt. Solche Mischungen wirken zugleich erregend, und nur in ziemlich grossen Dosen purgirend.

℞. Aloës, Rad. Rhei āā ʒjj Extr. tarax. q. s. f. Pil. 60. S. Abends 5—6 St. z. n.

℞. Decoct. Aloës composit. ℥j Boracis ℈j Tinct. Aloës, Tct. Castor. āā ʒj Aq. cinnam. ʒvj S. Theelöffelweise z. n.

℞. Aloës gr. v Extr. tarax. gr. vj Pulv. R. liquir. q. s. ut f. Bol. D. tal. dos. No. X. S. Abends 1 St. z. n.

Aeusserlich kommt A. selten mehr in Gebrauch, wie bei torpiden Geschwüren, Caries, Leucomen der Hornhaut, — als Pulver (z. B. mit Myrrhe, China), in Salbenform oder Lösung, auch zu Suppositorien; öfters noch zu Klystieren bei Ascariden (ihr Absud).

Extractum Aloës (wässriges), pulverförmig, enthält vorzugsweise den bittern Extractivstoff der A. und weniger Harz, wirkt daher mehr als einfach bitteres Mittel; Dosis gran. jj—jv, meist in Pillen, mit Seife, Extracten.

Pilulae aloëticae (s. Ruffi) Cod. Hamb. Aloë ʒjj Myrrhe ʒj Crocus ʒβ Syrup. C. Aurant. q. s. f. Pil. gr. jj. Massa pilularum Ruffi Ph. Austr. dieselbe Mischung, nur statt Syrup mit Weingeist q. s. Pilulae aloëticae ferratae Ph. Bor. Eisenvitriol, gepulverte A. āā mit etwas Weingeist zu 2 Gran schweren Pillen angefertigt. Pilulae Augustini Ph. Austr. Pulv. Aloës ℥jjj Rhei ʒjjj Scammon. Colocynth. Rad. Jalap. Myrrh. āā ʒj mit Weingeist q. s. zu 2 gr. schweren Pillen (mit Aether befeuchtet).

Tinctura Aloës, erhalten durch Digestion von 1 Th. Aloë mit 6 Weingeist; wirkt zugleich excitirend. Dosis gutt. x—xv, mehrmals täglich; sonst auch äusserlich wie Aloë benüzt.

Aloë bildet noch einen Bestandtheil mehrerer vordem gebräuchlicher Tincturen und Elixire, wie Elixir Proprietatis Paracelsi (nach Ph. Bor. A., Myrrhe, Safran mit Weingeist, Schwefelsäure macerirt [1]), Elixir. ad longam vitam s. vitae longae (z. B. nach Ph. Wirt. eine weingeistige Digestion von A., Enzian, Rhabarber, Zittwerwurzel, Safran, Lerchenschwamm); Elixir. sacrum Edinburg.; — ebenso von manchen Extracten, z. B. Extract. catholicum, Extr. panchymagogum Crollii; — von vielen sonst berühmten Pillenmassen (meist A. Extract mit Wermuth, Myrrhe, Extr. Rhei composit., med. Seife u. dergl., auch mit Eisen), wie Pilulae aperientes (Stahlii), Pil. balsamicae (Hoffm.), Pil. benedictae Fulleri. Schon ihre Namen weisen auf den Aberglauben hin, der ihrem Gebrauch zu Grunde lag; auch bedienen sich jezt wohl keine Aerzte dieser Mischmasche mehr (doch z. B. nach Cod. Hamb. sogar noch officin).

d) Bittere, Gummi- und Stärkmehl-haltige Stoffe.

Die wirksamen Bestandtheile dieser Gruppe sind neben bittern (nicht krystallisirbaren) Extractivstoffen und Flechten- oder Cetrarsäure theils

---

[1] Tinct. aloëtica acida Cod. Hamb. hat dieselbe Zusammensezung (deren Tinct. aloëtica s. Elixir proprietatis ohne Schwefelsäure; Tinct. aloët. rhabarberina s. Elixir proprietatis c. Rheo, die vorige mit Tct. Rhei spirit.). Elixir aperitivum (Clauderi) Ph. Norveg. u. a. A., Myrrhe, Safran, kohlens. Kali mit Aq. Sambuci gekocht. Als Elixir aloëtico-febrifugum gibt Recamier A., Myrrhe āā ʒjβ mit ℥v—vj Rum (und Weingeist) macerirt und dem Filtrat Chinin. sulphuric. ʒjβ Schwefelsäure gtt. 15—30, Laudan. l. Syd. ʒβ zugesezt, Löffelweise; soll oft nüzen wo Chinin für sich nicht ertragen wird.

krystallisirbare Substanzen indifferenter Art, wie Colombin, Berberin, Picrolichenin, theils und besonders grosse Mengen von Stärke (Flechtenstärke, Amyloid), Gummi, Schleim. Vermöge dieser chemischen Zusammensezung zeigen auch die Wirkungen dieser Stoffe manche Eigenthümlichkeiten. Oertlich wirken sie nicht in merklicher Weise ein, und statt dass sie wie die Stoffe der vorhergehenden Gruppe die Absonderung der Darmschleimhaut, den Stuhlgang mehren, scheinen sie dieselben vielmehr zu beschränken. Auf Blutmischung und Nährprocesse wirken sie nach Art der nährenden wie der bittern, schwach tonisirenden Stoffe, und das Alles bald mehr bald weniger je nach ihrem relativen Gehalt an bittern Extractivstoffen einerseits, an Gummi, Stärke andererseits.

Kranken gibt man sie als gelind tonisirende Amara bei Verdauungsbeschwerden, sog. Indigestion, Catarrh, Verschleimung des Magens und Darmkanals, bei chron. Durchfall und Ruhr; bei Schwindsucht, Abzehrung, nach grossem Blutverlust und langwierigen, reichlichen Absonderungen oder Exsudationsprocessen, Eiterung, nach Ruhr, in der Reconvalescenz nach schweren Krankheiten überhaupt mit gesezten grossen Verlusten; auch bei Wechselfieber.

Im Ganzen ist ihr Nuzen hier überall nicht hoch anzuschlagen; besonders können sie kaum als Nährstoffe gelten. Wichtiger sind sie als blosse Unterstüzungs- oder Nebenmittel, wenn sie zugleich mit einer passenden Diät und Lebensweise in Anwendung kommen, bei zweckmässig modificirten Kaltwassercuren u. dgl.

1. *Radix Columbo. Kolumbowurzel* (*Colombo, Calombo*).

Von Cocculus palmatus (Menispermum palmatum). Afrika, in Ostindien u. a. cultivirt. Menispermeae. Dioecia Hexandria (Hexandria Trigynia) L.

Bestandtheile: Berberin, Columbosäure, Columbin (chem. indifferenter Stoff, krystallisirbar, bitter), Harz, bitterer Extractivstoff, Stärke (gegen 30 Prct.), mit Gummi, Holzfaser und Spuren eines ätherischen Oels.

Noch am häufigsten kommt die Kolumbo in Anwendung bei Pyrosis, Indigestion, Appetitmangel, habituellem Erbrechen, in spätern Stadien der Ruhr, bei Durchfällen (der Kinder besonders), Bronchorrhoe.

Man rühmt von ihr, dass sie weniger als manche verwandte Stoffe den Magen reize und belästige, den Stuhlgang weniger verstopfe als z. B. China und adstringirende Tonica sonst; anderseits scheinen ihr auch in grössern Dosen fast alle positiven Wirkungen bei Kranken abzugehen (Percival). [1] Vollkommen entbehrlich.

Dosis: man reicht K. noch am besten im Decokt, ℥β auf ℥v—vj Colat. (dieses enthält auch die Stärke, das Gummi der K., ein Infus fast blos die bittern Extractivstoffe, und zwar fast allein Berberin, weil Columbin in Wasser so gut wie unlöslich ist); — selten als Pulver, gran. 10—20 p. d.

℞. Rad. Columbo ℨj coq. c. aq. f. q. s. s. f. coct. adde R. Salep gr. xjj Colat. ℥jj adde Magnes. alb. ℨβ Syr. aurant. ℨvj M. Bei Kindern.

Extractum Colombo (mit Wasser und Weingeist ausgezogen), Extractconsistenz (nach Ph. Bor. pulverförmig); selten benüzt. Dosis gran. vj—x, z. B. in Pillenform. Tinctura Columbo (Cod. Hamb. u. a.), ℨj—jjj auf den Tag, für sich oder als Zusaz zum Decokt. Als Vinum Columbo composit. gibt Caron Tct.

[1] Wegen ihres Berberingehalts sollte C. auch Wechselfieber heilen (Bödecker)? Einigen freilich unzureichenden Versuchen von Falcke und Guenste zufolge scheint dem Berberin wie Columbin selbst keine irgendwie entschiedenere Wirkung zuzukommen (Deutsche Clin. 13. 1854).

olumbo, C. Aurant., Juniperi $\overline{aa}$ ʒvj Vinum Chinae ℥jjj Spir. Salis fumant. ʒjj bei holera, stündlich 1 Löffel (Gaz. Hopit. 64. 1854).

Falsche (Amerikanische) Kolumbo, von Frasera Waltheri? Genaneae (Nordamerika), statt der Kolumbo öfters im Handel; enthält kein Stärkmehl, ıer bittern Extractivstoff, Gerbsäure. Falsche Ceylonische Kolumbo, ›n Coscinium s. Menispermum fenestratum (Pereiria medica Lindl.) hält gleichfalls ·rberin (Perrins).

Rad. Xanthorrhizae apiifoliae, Gelbwurzel (Ranuncul.), gleichlls als Ersaz der Kolumbo empfohlen; ebenso mehrere andere Cocculusarten stindiens, Brasiliens (C. peltatus, cordifolius u. a.). Rad. Lopez s. Lopeiana, Lopezwurzel (von Morus indica, oder einem Menispermum, Xanthoxylon stindiens?), sonst bei chron. Durchfällen u. dergl. benüzt. Morus tinctoria Westdien's liefert das sog. Gelbholz, Lignum citrinum. Cort. Radicis allhoy, von Monnina polystachya in Peru, Chili, wo sie als Haarwuchsförderndes ttel wie bei Ruhr in Credit steht (Ruiz). Rad. Rhiancanthi, Flechtenurzel (Treba Japan, Wurzel von Japan) von R. communis s. Justicia suta, Acanthaceae), hält Gerb-, Extractivstoff, Harz; jezt öfters bei „Flechten" nüzt.

Cortex Baobab s. Chinae senegalensis, Affenbrodbaumnde, von Adansonia digitata (Malvaceae, Sterculiaceae; am Senegal), in hohem ade schleimig, nicht oder wenig bitter; bei Negern als Fiebermittel in Gebrauch, ch von Duchassaing, Dorvault, Pierre bei Wechselfieber gerühmt, wie schon früher e Blätter (Adanson) und Früchte (Golbery, Frank). Ohne Werth.

Fedegosowurzel, von Cassia occidentalis (Westindien), enthält bittern tractivstoff, Gallussäure, Gummi u. a.; aus Südamerika als neues (unwirksames) ebermittel eingeführt (Walz, Jahrb. f. pract. Pharm. Febr. 1852).

. *Lichen (s. Muscus) Islandicus. Isländisches Moos.*

Eine Flechte, Cetraria islandica, in gebirgigen Gegenden der alten d neuen Welt zu Hause. Quillt in Wasser zu einer Gallerte auf; ihr Decokt geinisirt beim Erkalten.

Bestandtheile: bitterer, krystallisirbarer Extractivstoff (Cetrarin, Picrolichenin, osbitter) und Stärkmehl, Lichenin (Moos- oder Flechtenstärke, c^a 40 Prct.), mit mmi, Wachs, Salzen u. a. [1]

Kranken gibt man diese Flechte bei chronischen Bronchialcatarrhen d Blennorrhöen, bei Lungenschwindsucht, auch bei Keuchhusten, Ingestion, chron. Durchfall, Wechselfieber.

In derselben Weise kann Isländ. Moos immer benüzt werden, wenn bei langerigen Destructionsprocessen einzelner Organe Blutbildung, allgemeine Ernährung runtergekommen, der Körper abgezehrt ist, überhaupt als schwach „tonisirendes", hr diätetisches Mittel. Nur ist seine Wirksamkeit ausnehmend übertrieben worden, d auch hier eine nahrhafte Kost von unendlich-positiverem Werth; schon ein Stück od mag fast mehr leisten als alle Flechtenstärke aus den Apotheken.

Dosis: ℥β—j auf ℥vj—xjj Colatur; das Infus enthält fast blos oosbitter, während der Absud, zumal wenn das Kochen längere Zeit rtgesezt worden, zugleich die Stärke aufnimmt. Meistens wird Lichen s Theespecies verordnet, mit Rad. Alth., Liquirit., Graminis, oder mit ina u. dergl.; sein Absud oft gemischt mit Molken, Milch, Kalkwasser.

Oft ist den Kranken der eckelhaft bittere Geschmack des Lichen zuwider; oder t man ihn nicht sowohl als „tonisirendes Amarum" denn vielmehr seines nährenden

[1] Nach Schnedermann und Knop ist Moosbitter (Cetrarin) ein Gemenge von Cetrarsäure (die nen bittern Geschmack bedingt) mit einer fetten Säure (Lichenstearinsäure) u. a. — Flechtenrke (Lichenin) ist wie Amylum unlöslich in kaltem Wasser, quillt aber darin zu einer Gallertigen Masse auf.

Stärkmehls wegen. Dann lässt sich der bittere Extractivstoff dadurch grosscntheils entfernen, dass man die Flechte mit einer Lösung von kohlensaurem Kali oder Potasche 24 Stunden kalt maceriren lässt, oder wird sie mit einer solchen Lösung kurze Zeit gekocht. In beiden Fällen muss nachher die Masse ausgewaschen [1] und jezt erst mit Wasser abgekocht werden (verordnet wird solcher Lichen als „A m a r i t i e privatus" s. Lich. island. ablutus, edulcoratus, präparatus). Wird ein solches Decokt des Lichen, in welchem man noch Zucker löst, so weit abgedampft, dass es beim Erkalten gelatinirt, so stellt es die Moosgallerte, Gelatina Lichenis islandici dar (z. B. nach Ph. Austr. ℥j L., mit kalt Wasser gut ausgewaschen, mit 1 ℔ Wasser auf ℥vj Colat. abgekocht, ℥j Zucker drin gelöst und auf ℥jv eingedickt); getrocknet und gepulvert die Gelat. Lich. isl. (saccharata) sicca s. pulverata mancher Pharm. Saccharolatum Lich. isl. Cod. Hamb. (Pulvis pectoralis Trossii): Lichen 1 ℔ mit 16 ℔ Wasser im Dampfbad gekocht, der Colatur 4 ℔ Alcohol, ℥8 Zucker zugesezt und zur Trockene abgedampft. Syrupus Lich. isl. das vorige in etwas heissem Wasser gelöst, mit 4 Th. Syrup. simplex gemischt.

Pasta Lichenis isl. (Ph. Bad., Gall.): Moosgallerte mit sehr viel Arab. Gummi und Zucker. Pasta Cacào cum Gelatina Lichenis isl. s. cum Lichene island., Chocolada Lich. islandici, Mooschocolade Moosgallerte mit Kakao (Salep), Zucker.

℞. Lich. isl. ℥jv Rad. liquirit. ℥jβ M. f. Spec. S. den ¼ Th. ½ St. lang mit 1 Schoppen Wasser zu sieden, und mit ½ Milch den Tag über zu trinken.

℞. Gelatinae Lich. isl. ℥jv Pulv. Gi Mimos. ʒjjj Sacch. alb. ℥jj Exsicca leni calore ad consist. Pulveris. S. 3mal täglich 1 Kinderlöffel voll z. n.

℞. Lich. isl. ℥jjj C. Chinae ℥j coq. c. aq. f. ℔jβ per 2 horas; s. f. coct. adde Sacch. alb. ℥jv Salep ʒj Repone in loco frigido ut f. Gelatina. S. 3mal täglich 1—2 Kinderlöffel voll.

Cetrarinum s. Cetrarium, Moosbitter, Flechtenbitter, weiss, pulverförmig, in Wasser so gut wie gar nicht, in Weingeist sehr schwer löslich. Bei Wechselfieber, Bronchialblennorrhoe, Phtise versucht (Ringatelli), gran. jj—jv p. d., öfters repetirt, in Pulverform, auch gelöst in sehr verdünnten Säuren. Ohne Werth.

Lichen parietinus (Parmelia parietina Ach.).
Lichen pyxidatus (Cladonia pyxidata, coccifera, Scyphophorus pyxidatus).
Lichen pulmonarius (Sticta pulmonacea).
Lichen rangiferinus (Cladonia rangiferina).

Diese und andere Flechten wurden früher wie Isländisches Moos bei Kranken benüzt (enthalten meist sog. Usnin oder Usninsäure statt Cetrarin).

Variolaria amara, Bittere Pockenflechte: enthält als wirksamen Bestandtheil besonders Cetrarin (Picrolichenin) in grosser Menge; Dassier u. A. geben sie als Amarum, selbst bei Wechselfieber, gr. 10—15 p. d., in Pulver, Pillen. Variolaria communis, jezt gleichfalls statt China von Pluskal gegeben.

Marchantia conica, M. polymorpha, Lebermoose; schmecken würzig bitterlich, etwas scharf; reich an pflanzensauren Salzen u. a. Früher als Herba Hepaticae fontanae s. Lichenis stellati bei Leberleiden u. s. f. in Gebrauch; den Absud der ersteren rühmt wieder Levrat-Perroson bei Harngries, Gensoul als Diureticum bei Wassersucht u. dergl.

Herba Polygalae amarae. Kreuzblume.

Kraut und Wurzel der P. amara (Polygaleae. Diadelphia Octandria L.). Bestandtheile: bitterer Extractivstoff (Polygamarin), Gummi, Pektinsäure, Eiweiss, Spuren ätherischen Oels u. a. Sonst bei Lungenphtisis, Bronchialblennorrhöen benüzt, wie Isländisches Moos (im Decokt, ℥β—j auf ℥v—x Col.); jezt so ziemlich verlassen. Da und dort ist noch ein Extract. Polyg. offic., Extractconsistenz.

H. Polygalae vulgaris, nicht bitter, obsolet. Rad. Polygalae hungaricae (von P. major, in Ungarn, Mähren, Levante), wenig bitter.

---

[1] Weil dadurch die alkalischen Salze nicht vollständig entfernt werden, zieht Pereira wiederholtes Kochen der Flechte mit destill. Wasser vor.

Herba, Flores Galeopsidis (*grandiflorae*), *Hohlzahn*, von Galeopsis ochroleuca randiflora). Labiatae, Nepeteae. Didynamia Gymnospermia L.

Bestandtheile: bitterer Extractivstoff, Harz, Gummi, Zucker u. a. Kam wie vorhergehenden in Anwendung, besonders auf marktschreierische Weise als eber'sche Auszehrungskräuter (Blankenheimer Thee) bei Lungenphtise; lenfalls unbedeutend. Man gibt sie im Decokt, ℥j und mehr auf den Tag, meist Theespecies, mit Rad. Liquirit., Althaeae u. dgl.

Folia s. Herba, Flores, Rad. Farfarae, Huflattig, von Tussilago Farfara orymbiferae): im Absud früher bei blennorrhoischen, catarrhalischen Affectionen Gebrauch; von Bodard, Deschamps wieder bei Scrofulose gerühmt, ihrer Salze gen (Bullet. thérap. Oct. 51)!

Andere Tussilagoarten, auch Cacalien u. dergl. wirken ähnlich, auch rba s. Folia Scabiosae (von S. s. Knautia arvensis, Dipsaceae), reicher Gerbstoff.

e) Alkaloide- und Gerbstoff-haltige Amara.

Die Substanzen dieser Gruppe zeichnen sich aus durch ihren Gehalt Alkaloiden (Chinin, Cinchonin, Aricin s. Cuscocinchonin, Paridsin) d andern krystallisirbaren, aber chemisch indifferenten Stoffen (Salicin, loiorrhizin, Berberin u. a.), mit Gerbstoff.

Lezterer (Chinagerbsäure) verwandelt sich durch Oxydation an der Luft in inaroth, nicht in Gallussäure.

Ueber die physiologische Wirkungsweise dieser Stoffe hat man sich blos bei inarinde und ihren Alkaloiden eine gründlichere Kenntniss zu verschaffen gewusst, shalb wir auf jene Substanzen selbst verweisen. Am Krankenbett zeichnen sie dadurch besonders aus, dass sie nicht blos das leisten was bittere Mittel sonst, dern auch Wechselfieber und andere Krankheiten mit typischem, intermittirendem rlauf mehr oder minder sicher heben. Auch dieses gilt übrigens vorzugsweise, fast allein von der China und ihren Alkaloiden.

1. *Cortex Chinae. Chinarinde.*

(Cortex peruvianus, Peru-, Quina-, Fieberrinde).

Die Rinde von etlichen zwanzig (übrigens keineswegs festgestellten [1]) Cinchonan (Lindley), wie C. condaminea, lancifolia, glandulifera, hirsuta, villosa, scrolata, pubescens, micrantha u. a., sämtlich in den Anden Südamerika's zu Hause, onders in Peru, Columbien, Bolivia, im Stromgebiet des Magdalenenflusses, in Thälern der von den Cordilleren herabströmenden Nebenflüsse des Amazonenms, des Orenoko.

Rubiaceae. Pentandria Monogynia L.

Das Wirksame der Rinde ist die sog. Dermis (Bast- und fasrige Schichten, h ein Theil der Zellschicht); sie allein enthält Alkaloide, während solche in der sersten Peridermis, in den Kork- und Borkenschichten der Rinde fehlen.

Bestandtheile: Chinin und Cinchonin (zwei Alkaloide, charakteristisch für alle c. Chinasorten), mit Chinasäure (und Chinovasäure?), China-Tannin (Chinagerbre, und deren Umsazproducte, Chinaroth, Cinchotin), Gummi, Amylum, Harz, zen (chinasaurer Kalk), Holzfaser und Spuren eines flüchtigen Oels. ℔j Rinde hält im Durchschnitt gegen 80—120 Gran Alkaloide, also 1—3 Prct.; manche ten sind noch reicher an Alkaloiden. [2]

---

[1] Nach Weddell (Hist. naturelle des Quinquinas Paris 49) sollen alle ächten Ch.Rinden von von ihm sog. C. Calisaya abstammen, so dass deren Zweig- und Astrinde Ch. fusca, die Stamme Ch. rubra und Ch. regia liefern (?). Ein Baum kann so 100—170 Pfd., oft nur 20 Pfd. Ch. a liefern.

[2] Eine Drachme der besten Sorten gibt etwa 2—3 Gran, 1 Pfd. 100 Gran Chinin; ℥j gepulverte de würde somit etwa gr. jj—jjj Chinin entsprechen. Braune Chinarinden enthalten gewöhn- 1 (—2) Prct. Cinchonin, und nur 1/4—1/2 Prct. (auch gar kein) Chinin; rothe Rinden (wahr-

Hauptsorten (officinelle) der ächten Chinarinden.

1⁰ China fusca, grisea (Cortices Chinae fusci), Braune (un Graue) Rinden: wie China Huanoco s. Guanoco (die beste), Loxa, Jaen (Ten China), Pseudo-Loxa (Jaen nigricans), Huamalies, Lima, — von Cinchona Condamine (glandulifera, micrantha, lanceolata, scrobiculata, hirsuta, ovata u. a.). Sind a Alkaloiden weniger reich als die folgenden, daher in ihrer Wirkung schwächer; in Allgemeinen enthalten sie viel mehr Cinchonin als Chinin (Jaen-China auch Aricin Paricin).

2⁰ China rubra, Rothe Sorte (Cortices Chinae rubri, Chin hispanica, verrucosa): von C. colorata, nitida, magni-, angustifolia, oblon gifolia? Reicher als die vorigen an Alkaloiden, enthalten Chinin, Cinchonin ziemlic in gleichen Proportionen.

3⁰ Cortices Chinae flavi, Gelbe China, China regia (Cor Chinae regius), Königs-China, Calisaya (die beste Sorte), von (Calisaya Wedd. (früher von C. lancifolia, angustifolia abgeleitet). Enthält unte allen Sorten am meisten Chinin, ziemlich wenig Cinchonin, deshalb jezt mehr in Gebrauch und in relativ sehr hohem Preise. Man unterscheidet Ch. regia plana convoluta.

Unsere Pharmacopöen schreiben nur diese 3 Sorten vor; sie selbst sind abe durchaus schwankend und unsicher. Wenigstens manche im Handel vorkommend Rinden enthalten sehr wenig, oft so gut wie keine Alkaloide, sind somit kein ächten Chinarinden und wirken nicht wie diese; andere sind verfälscht, gefärbt m Santelholz, Enzian, Fernambuk u. dergl., oder sind ihre Alkaloide bereits ausge zogen, weshalb sie immer erst chemisch auf ihren Gehalt zu prüfen. Ueberhaup werden die besten Sorten im Handel immer seltener, theurer, in Folge der zuneh menden Ausrottung der Chinawälder, und eine grössere Sorgfalt für deren Nach wuchs und Erhaltung in Amerika wie ihre Cultur in Europa, Algerien, so weit si möglich, immer wünschenswerther (Weddell, Castelnau). Jährlich kommen auc neue Sorten in Handel, wodurch Prüfung und Auswahl noch mehr erschwert werde So bringt man jezt Chinarinden auch aus Californien, Neu-Granada, Columbien, (unten China nova), und Weddell allein hat in Peru 8 neue Arten sog. China bäume entdeckt.

In therapeutischer Hinsicht können obige 3 Sorten, wenn sie ächt sind, a ziemlich gleichbedeutend gelten, besonders seit sich die früher vermuthete Wirkungs differenz zwischen Chinin und Cinchonin als irrig erwiesen.[1] Vielmehr ist auf de jeweiligen Preis der verschiedenen Sorten im Handel zu achten, weshalb z. B. je China fusca vielleicht mehr Anwendung verdient (s. Cinchonin).

Physiologische Wirkungen der China und ihrer Alkaloide.

Auch jene hängen vorzugsweise von den Alkaloiden ab; daher zuerst von ihne

a) Physiologische Wirkungen der China-Alkaloide.

Da Chinin und Cinchonin wie deren Salze in ihrer Wirkungsweise ziemlic übereinzukommen scheinen, so können hier beide zusammengefasst werden. Wa

---

scheinlich auch die Californische) von Chinin wie Cinchonin etwa $1/2$ Prct., oft das leztere über wiegend; Königs-China 1—2 Prct. Chinin und wenig oder kein Cinchonin; Carthagen oder gelbe China nur $1/6$—$1/3$ Prct. Chinin auf $1/2$—1 Prct. Cinchonin. Mit Ausnahme der Königs China, welche erst seit 1780 häufiger nach Europa kommt, ist somit in den Chinasorten viel me Cinchonin als Chinin enthalten. Nach Weddell findet sich Cinchonin besonders in den Rinden de Zweige, Chinin in der des Stamms, Cinchonin auch mehr in der eigentlichen Rinde, Chinin im Bas so dass vielleicht Cinchonin aus Chinin sich entwickeln könnte durch fortschreitende Oxydation un Metamorphose desselben, wie auch sonst beide (wie ihre Salze) schon durch Wärme, Sonnenlic sich verändern und umsezen (vergl. Pasteur, Gaz. méd. 32. 1853). Auch finden vielfache Uebergäng von Chinin und Cinchonin in andere basische Stoffe statt, wie z. B. Chinidin, Aricin, Parici u. a. (s. unten China nova), so dass wahrscheinlich auch ächte Ch.Rinden doch noch ande Basen enthalten, als Chinin, Cinchonin, und diese selbst vielleicht nicht ausschliesslich blos in jene vorkommen.

[1] Dictionn. de Mat. médic. t. II. Delondre et Bouchardat, Quinologie (des Quinquina's etc 1853. Gerade Loxa-China und andere Rinden, die am reichsten an Cinchonin, am ärmsten a Chinin sind, kamen in Europa zuerst in Gebrauch, und haben so den Credit der Chinarinde b Wechselfieber begründet. Auch würde nur durch häufigeren Gebrauch des Cinchonin (s. diese Chinin selbst wohlfeiler werden.

her im Folgenden von Chinin angeführt wird, gilt in gleichem Maasse von Cinchonin d seinen Salzen.

1⁰ Oertlich z. B. auf der Haut bringen diese Alkaloide keine merk- hen Wirkungen hervor, concentrirt jedoch und in grossen Dosen rken sie reizend; ihre Resorption von der Haut aus ist jedenfalls hr unbedeutend und langsam.

2⁰ In kleinern Dosen, gran. j—jj verschluckt macht Chinin ; immens bitterer Stoff reichlichen Speichelfluss; reines Cinchonin hmeckt wegen seiner Unlöslichkeit in Wasser nicht bitter, wohl aber löst in Säuren, Weingeist. [1] Sonst pflegen bei Gesunden keine Wir- ngen einzutreten; doch wollen Einzelne an sich selbst ein Frequenter- rden des Pulses, vermehrte Transpiration und Aufgeregtheit des istigen Wesens beobachtet haben. Immerhin wird bei längerer An- ndung selbst kleiner Dosen die Verdauung allmälig gestört, es ent- ht ein Gefühl von Wärme, schmerzhaftem Drücken im Epigastrio, kel, sogar Magenkrampf und Colikartige Schmerzen mit Erbrechen, rchfall, dazu öfters Kopfschmerz, Schwindel, Frost, Herzklopfen u. s. f., o eine Reihe von Symptomen, welche auf ein Ergriffensein des Nerven- tems (s. unten) wie auf eine stärkere Reizung der Verdauungswege weisen. In kleinern Dosen (bis 10 gran.) in eine Vene gesprizt ten keine Vergiftungsphänomene irgend welcher Art ein (Magendie).

Arbeiter in Chininfabriken leiden oft an pustulösen Hautkrankheiten u. dergl. evallier, Rivière), selbst an Frost- und Hizeanfällen (Zimmer), die man wohl ger Weise als Wechselfieber gedeutet hat (vergl. Gaz. méd. 26. 1851; Annal. ygiène etc. 95. 1852). Ziemlich dieselben Störungen mit Kopfschmerz, Bangigkeit, ern, Muskelschwäche u. s. f. (s. oben) hat Göz öfters nach langem Gebrauch Chinin wie der Rinde bei Kranken beobachtet (Med. Zeitg. Russl. 41. 1851). derartigen Erfahrungen scheint sich aber mit Wahrscheinlichkeit zu ergeben, dass h bei Chinin wie bei andern Alkaloiden sog. cumulative Wirkungen eintreten können.

Die Alkaloide gelangen vom Darmkanal aus unzersezt in's Innere des Körpers; fand sie nicht blos im Harn, Schweiss, welche z. B. durch den Gehalt an ninsulphat einen bittern Geschmack bekommen, sondern auch im Blute selbst. [2] iche wollen bei endermatischer Anwendung des Chinin einen bittern Geschmack Munde beobachtet haben; ich konnte bei Kranken, denen Chinin auf diese Weise ere Zeit durch applicirt wurde, nichts der Art beobachten. Auch mit dem Stuhl- g geht Chininsulphat (bei grössern Dosen) ab.

3⁰ In grossen Dosen (10 — 20 Gran) wirkt Chinin zunächst lich reizend auf Darmtractus und Schlingwerkzeuge (doch nicht con- nt). Es entsteht ein schmerzhaftes Gefühl von Zusammenschnüren, von ckenheit im Schlunde, brennender Schmerz in der Magengegend, rs Würgen und Erbrechen, Durchfall, selbst Fieber. Zugleich aber nbart sich (ausser Frösteln, grossem Schwäche-, Krankheitsgefühl s. f., wie sie ad 2⁰ geschildert worden) eine tiefere Störung des irns, der Gehör- und Gesichtsnerven. Es treten jezt Symptome ein, lche die grösste Aehnlichkeit mit denen der Narcotisation zeigen g. China-Rausch, Cinchonismus), Sausen und Klingen in

---

[1] Auch bei 10,000facher Verdünnung mit Wasser schmeckt weinsaures Chinin noch merklich r, weinsaures Cinchonin bei 4000 f. Verdünnung (Buchheim und Engel).

[2] Landerer fand es auch im Hämorrhoidalblut, nicht aber in der Milch (Heller's Arch. f. Chem. etc. 1852, Febr. 1853). Auch im Harn werden nur wenige Procente des eingegebenen Chin. und lich spät ausgeschieden (5—27%: Kletzinsky, Ibid. Apr. 1853), das meiste Resorbirte also rscheinlich irgendwie im Innern allmälig umgesezt; den Harnstoff fand K. nicht vermehrt, kein Chinin in den Fäcalstoffen.

den Ohren, Taubheit, Schwindel, Verdunklung des Gesichts, Blindheit mit kleiner oder erweiterter Pupille, dazu Kopfschmerz und Verwirrung der Ideen, Betäubung, selbst wirkliches Verrücktsein, laute Delirien Coma. Zugleich verliert der Vergiftete meistens die Fähigkeit zur Ausübung willkührlicher Bewegungen, es entsteht Muskelzittern, die Haut wird unempfindlich, kalt, der Puls schwach, ungleich, aussezend, sogar bis zu völliger Ohnmacht. Gewöhnlich schwinden diese Zufälle beim Menschen nach Verfluss einiger Stunden, während kleinere Thier sterben (z. B. Kaninchen schon durch ℈j Chininsulphat). Auch beim Menschen können zuweilen Taubheit, selbst Amaurose (Bouchardat) und Lähmungen (Recamier, St. Laurent) zurückbleiben. Noch ungleich heftigere Zufälle sah man auch beim Menschen auf sehr grosse Dosen (ʒj—jj und mehr) entstehen, Erbrechen, völligen Collapsus und Sopor Amaurose; die Pupille erweitert sich, verliert alle Beweglichkeit, und endlich kann Tod unter Convulsionen eintreten.

In Frankreich, Italien z. B. wurden nicht wenige Todesfälle durch unsinnig Dosen Chinin beobachtet [1]; ja zuweilen reichen schon kleinere Dosen zur Narcotisation hin, besonders bei Kindern. In der Leiche findet man ähnliche Veränderunge wie bei Vergiftung durch narcotische Stoffe; besonders ist die Blutmasse auffallen dunkel gefärbt und flüssig. [2] Um den Gebrauch des Chinin auch bei Wechselfieber kranken ist es somit doch ein gefährlich Ding, sobald man damit vorgeht wie z. B. in Pariser und Londoner Spitälern; ich für meinen Theil habe manches Hunde solcher Kranken mit Ch. behandelt und behandeln sehen ohne irgend welche ernstlichere Folgen. Wichtiger weil häufiger und weniger zu vermeiden ist die Störung der Verdauung, des Magens u. s. f., wie sie schon auf kleinere Dosen Chinin eintreten kann (Bégin, Alquié u. A.). Doch lässt sich selten beurtheilen, wie weit s dem Chin., wie weit der Krankheit, dem Einfluss von Sumpfgegenden, Lebenswei u. s. f. zuzuschreiben.

b) Physiologische Wirkungen der Chinarinde.

Insofern die Rinde ausser den Alkaloiden noch manche ander wirksame Stoffe enthält, mögen auch ihre Wirkungen in Manchem vo denen ihrer isolirten Alkaloide abweichen; besonders soll sie örtlic adstringirend wirken, vermöge ihres Gehalts an Chinagerbsäure. — A kleine Dosen treten indess bei Gesunden keine merklichen Veränderungen ein; nur ein längerer Gebrauch oder grössere Dosen habe

[1] Mélier, Mém. de l'Acad. de méd. X. 1843, Guersant, Dict. de méd. t. XXVI. Piorry soll mehrere Wechselfieberkranke verloren haben, desgleichen Giacomini u. A. in Italien, und seit 1? sollen in Pariser Spitälern nicht weniger als 12 Todesfälle in Folge des Chinin-Missbrauchs vorg kommen sein (Gaz. Hôpit. 123. 1849)! Alibert, Recamier haben schon auf 1 Gramm Chinin p. d Tod folgen sehen, Morton auf viel kleinere Dosen Taubheit, Briquet Amaurose, Maillot auf 5—10 gr heftigen Durchfall, Erbrechen u. s. f., während man vielen Kranken gr. 15—30 und mehr oh bedenklichere Wirkungen dieser Art gegeben hat (s. unten). Betz sah schon auf kleine Dos salzs. Chinin Convulsionen, Starrkrampf u. s. f. eintreten; hier war aber nach Köstlin Strychn dabei (Würtemb. Corresp.bl. 24, 45. 1852, 1. 1853).

[2] Bei Hunden fanden Magendie, Mélier u. A. öfters auch Blutüberfüllung, Hepatisation d Lungen. Ueber die noch zweifelhaften Wirkungen des Chinin auf die Milz bei Gesunden. Thier vergl. Gaz. méd. 1846; Küchenmeister will beim Schwein auf grosse Dosen Chinin, Gentianin ei Zusammenziehung der Milz gesehen haben (Arch. f. phys. Heilk. 1851)? Briquet (traité théra du Quinquina et de ses préparations Paris 1853) bestreitet jede raschere Wirkung des Chinin a die Milz; jedenfalls ist die Ansicht eines Piorry u. A., dass es nur dadurch Wechselfieber he sehr einseitig und falsch. Auch beruht dessen frühere Behauptung, dass die Milz auf 15—30 gr Chinin innerhalb weniger Minuten, fast unter der Hand kleiner werde, grossentheils auf ein Täuschung (Gouraud u. A.). Briquet suchte auch den Einfluss von Blutentziehungen, Weinge wie von Morphium u. a. auf Resorption, Wirkung, Ausscheidung des Chinin und deren relat Schnelligkeit auszumitteln, ohne jedoch für jezt zu sichern Resultaten gelangt zu sein; von der Ha (unverlezten) aus soll gar nichts resorbirt werden (?).

'ters, doch durchaus nicht constant Reizung und sog. Catarrh des agens, Darmkanals zur Folge, Verlust des Appetits, Wärme- und :hmerzgefühl in der Magengegend, belegte Zunge, Durst, Uebelsein, lbst Erbrechen und Stuhlverstopfung oder (viel seltener) Durchfälle, it vermehrter Frequenz des Pulses, Erhöhung der Temperatur, Kopf-hmerz. Bei langem Gebrauch des Chinapulvers kann sich wie bei inin Gastralgie entwickeln, und die Anhäufung der Holzfaser im Dick-rm soll sogar zur Entstehung von Stercoraltumoren u. dergl. Veran-ssung geben können.

In grossen Dosen macht China eine noch stärkere Reizung der rdauungswege; es können weiterhin ganz dieselben Wirkungen ent-hen, wie sie bei den China-Alkaloiden angeführt worden, nur scheint : mit geringerer Intensität die Centralorgane des Nervensystems zu iciren. Doch sah man auch durch die Rinde (z. B. im Absud) Ohren-usen, Gesichtsstörungen, Schwindel, Kopfschmerz u. s. f. entstehen.

Die Wirkungen der Rinde hängen grösstentheils von ihren Alkaloiden ab, be-iders auch ihr Nuzen bei Wechselfieber, Nervenleiden; und zwar scheinen sie bei terem besonders durch ihre eigenthümliche Wirkung auf's Nervensystem, vielleicht h auf die Verdauungsorgane zu nüzen. Vermöge ihrer bittern Stoffe mag sie die re und faule Gährung der Magencontenta erschweren, hindern. Ihre adstringirende genschaften verdankt sie der Chinagerbsäure; Chinaroth, chinasaurer Kalk, Holz-r, Gummi u. s. f. scheinen bei den therapeutischen Erfolgen der Rinde so gut gar nicht in Betracht zu kommen.

Therapeutische Anwendung der China und ihrer Alkaloide.

Obschon die Rinde in ihrer Anwendung bei Kranken nicht ganz mit ihren aloiden zusammenfällt, können wir sie doch der Kürze wegen zusammenfassen; h wird das Folgende ihre Unterschiede und die Momente, welche bei der Wahl einen oder andern leiten mögen, klar genug herausstellen. Man gibt sie

1⁰ Bei Indigestion, Magensäure, krankhafter Reizbarkeit und Schwäche Magens, Gastralgie wie bittere, tonische Stoffe sonst; öfters auch bei ekrankheit.

2⁰ Bei Blutarmuth, sog. wässrigem Zustand des Bluts (Hydrämie) l deren weitern Folgen oder Complicationen: so bei Chlorose, Scorbut, gwierigen Blutflüssen, übermässiger, zu häufiger Menstruation, Wasser-ht (besonders bei und nach Wechselfieber: Forget, Moulin). Weiter-bei Rhachitis, Scrofulose, Tuberculose (besonders gegen die Schüttel-ste bei einmal entstandenem hectischem Fieber), bei Gicht wie bei undärsyphilis erschöpfter, heruntergekommener Personen; bei alten alytikern, Tabes dorsalis; bei bösartigen Epidemieen von Scharlach, ttern, Miliaria mit sog. typhösem Charakter, auch bei Bubonenpest, weiss- und Gelbfieber, Asiatischer Cholera; zuweilen bei Carcinom, onischen Hautkrankheiten (besonders sog. atonischen, bei heftigem ken), bei Gangrän, Spitalbrand.

3⁰ Bei übermässigen Ausscheidungs- und Eiterungsprocessen, Catarrh, nnorrhöen, verschleppter Ruhr und Diarrhöen, bei chronischer Bron-tis, Lungenphtise, Spermatorrhoe, Diabetes. Zur Nachcur nach grossen lusten, die der Körper erlitten, nach Blutflüssen, Ruhr, Typhus, weren Krankheiten überhaupt.

4⁰ Bei Helminthiasis, zum Abtreiben der Würmer, besonders aber

gegen die chronisch-catarrhalische Affection, die sog. Verschleimung, Atonie des Darmkanals dabei, und nach Entleerung der Eingeweidewürmer.

In diesen und andern Fällen kann man Ch. geben, sobald keine Contraindication (s. unten) im Wege steht, sobald man einfach „tonisirend" auf die Verdauungsorgane wirken, Blutbildung, Ernährung fördern will. Hier verdient die Rinde, wird sie anders ertragen, unbedingt den Vorzug vor ihren Alkaloiden, und darf diesen blos ausnahmsweise nachgesezt werden.

5⁰ Bei Wechselfieber, Typhus, Gelbfieber, Cholera und allen möglichen „Malariakrankheiten" sonst, auch bei mancherlei (neuralgischen, krampfhaften) Leiden des Nervensystems, bei Lähmung, Hemiplegie, hier überall besonders und mit dem grössten Nuzen bei periodischem, intermittirendem, wenigstens remittirendem Verlauf oder Typus jener Krankheiten (Maladies à Quinquina).

Ihrer Wichtigkeit wegen verdienen einige dieser Krankheiten noch eine besondere Auseinandersezung, so besonders

a) Wechselfieber, welches China und ihre Alkaloide unter allen Stoffen bei weitem am sichersten und schnellsten beseitigen, wenigstens die Frost- und Hizeparoxysmen. [1] Finden hier besondere Complicationen statt, wie Reizung, Entzündung wichtiger Organe, oder catarrhalische, sog. gastrisch-biliöse Leiden der Verdauungsapparate u. s. f., so müssen diese gewöhnlich vorher gehoben werden. Doch bedarf es hier einer genauen Unterscheidung der Fälle; denn sehr häufig verzögern solche sog. Vorbereitungscuren durch Brechmittel, Laxantien, Goldschwefel u. dgl. ganz unnöthigerweise die Heilung, indem oft gerade Chin. das beste Mittel ist, jene Störungen zusamt dem Wechselfieber zu heben. Besonders

---

1 Hier wurde schwefels. Chin. zuerst von Double, Chomel benüzt. Nur für Chinin wird bei den französichen Armeen jährlich 1/2 Million Franken ausgegeben, in ganz Frankreich aber nach Chevallier 140,000 Kilogr. (= 3 1/2 Million. Frcs) gelbe Ch. verbraucht. Doch hüte man sich, den Werth dieser Mittel bei Wechselfieber zu überschäzen. In Sumpf- und Malariafreien Gegenden freilich und in frischen, leichteren Fällen wird man sie selten ohne Erfolg reichen; auch heilen solche oft schon bei guter Kost und Pflege, z. B. in Spitälern, mag man China und China-Surrogate geben oder nicht. Tomowitz z. B. sah Wechselfieberkranke schon auf Einreibungen von Ungut. simplex, Senfteige, trockene Schröpfköpfe, Frottiren der Wirbelsäule genesen (Wien. med. Wochenschrift 32. 1853)! Aber in veralteten Fällen, überhaupt gerade wo specif. Mittel der Art am nothwendigsten wären, in Sumpfländern, besonders tropischen beseitigt man damit höchstens die Paroxysmen, keineswegs die ganze Krankheit. Dasselbe fand ich in Livland. Ja am perniciösen Wechselfieber, wo Chinin so grosses Vertrauen findet und auch im Vergleich zu andern Mitteln verdient, sterben trozdem überall 30—50 Prct.! — Bouchardat (Gaz. méd. 4. 1848) theilt in dieser Hinsicht die Fälle in 4 Gruppen: 1) Die Fieber werden leicht perniciös, oft hartnäckig, wie besonders in Sumpfländern, bei sog. miasmatischem Ursprung; sie fordern China-, Chiningebrauch in energischer Weise, oft Arsen u. a. 2) Die Fieber (z. B. in der Gegend von Tours) fordern Dosen bis zum Chinarausch. 3) Mildere Fälle, die nur kleine Dosen verlangen. 4) Fieber, welche gar keine China brauchen, blos diätetische Mittel; solche kommen nie in eigentlichen Sumpfgegenden, häufiger in gesunden, wenigstens sumpflosen Gegenden vor (z. B. in Folge von Temperaturwechseln u. dergl., vergl. Bertulus, Journ. de Bordeaux, Janv. Mars 1850). Doch entstehen auch in sog. Malariaändern, schon in Italien viele Fieber (sog. gastrisch-biliöse, auch entzündliche, remittirende) vielleicht mehr in Folge von raschen Temperaturwechseln, Erkältung, Fehlern der Lebensweise u. s. f. die kein Chinin fordern, dadurch nicht heilen, oft sogar verschlimmert werden (vgl. u. A. Cerioli Jacquot, Gaz. méd. 28. 1853; 24 ff. 1854. Haspel, malad. de l'Algérie 1852).

Bei ewigen Recidiven des Fiebers, bei grosser Milz, bei Erschöpften, Blutarmen, Cachectischen oder wenn sich die Kranken durch häufigen Gebrauch an Ch. gewöhnt haben, erwarte man überhaupt von Ch. möglichst wenig, während nahrhafte Fleischkost mit Wein, Bier u. dergl., Aufbesserung der ganzen Constitution viel günstiger zu wirken pflegt. Denn troz allen Ch. entstehen in Malaria- und Fiebergegenden wenigstens bei 50—80 Prct. der Kranken beständig Recidive (z. B. in Rom Algier: Monard, Jacquot u. A., vergl. Bailly, Gaz. méd. 9. 1851), weil eben einmal auch durch Ch. climatische und andere schädliche Einflüsse der Art nicht gehoben werden können. Gerade solche Fälle sind es auch, wo sog. Chinasurrogate, Amara, Gewürze, Eisen, Arsen u. dergl. oft mehr als Ch. zu leisten scheinen, während sie umgekehrt in Fiebergegenden wenigstens bei frischen, vi[illegible] leichteren Fällen wenig oder nichts Positives nüzen (vergl. Delioux, Arch. gén. de méd. Mai 1850).

sse man sich durch einfachen Zungenbeleg und dergl. vage Symptome om möglichst frühzeitigen Gebrauch jener Mittel nicht abhalten, noch eniger durch Anschwellung, Hypertrophie der Milz, Leber, wie man üher glaubte, auch nicht durch eine Neigung der Anfälle zu remittiren; nd eben so wenig darf man zuwarten, bis die Intermissionen ganz „rein" nd. Am wenigsten aber sind solche Verzögerungen des Chin.Gebrauchs Sumpf-, Malariagegenden [1] (zumal der Tropen), bei perniciösem Vechselfieber erlaubt. Hier handelt es sich darum, die Anfälle möglichst chnell zu coupiren; man gebe daher Chinin sogleich und in grossen sch wiederholten Dosen, nöthigenfalls schon während des Paroxysmus.

Zu den schwierigsten Punkten in der Behandlung des Wechselfiebers gehört e Entscheidung, ob und wie weit im einzelnen Fall jene sog. complicirenden Zuände und Affectionen dem Verfahren gegen W. selbst hindernd, verzögernd entgegentreten können? In Fällen besonders, wo die Diagnose nicht sicher ist, wo öglicher Weise Entzündung der Leber, Milz und anderer Organe zu Grunde liegt, er doch Wechselfieber complicirt, schlage man den sichersten Weg ein, halte mit ı. zurück, bis die Diagnose klarer wird, und beginne dann in der fieberfreien it mit Ch. Bei perniciösen Wechselfiebern aber lasse man sich von heftigen Kopf-, ust-, Unterleibssymptomen, welche vielleicht Congestion, Entzündung wichtiger gane, Typhus u. a. blos simuliren, vom frühzeitigen, energischen Gebrauch des .. nicht abhalten. Auch sonst hüte man sich, mit der Gesundheit und Wohlfahrt ner Kranken zu spielen, z. B. durch Versuche mit sog. Ersazmitteln der Ch., die doch selten oder nie sind. Am wenigsten ist aber so etwas in Fiebergegenden, den Tropen erlaubt, wo oft schon der nächste Anfall die höchste Gefahr bringt. Mit Dosirung und Repetition der Gaben richtet man sich nach der Länge der ermission wie nach Intensität, Dringlichkeit des einzelnen Falls. Im Allgemeinen d bei gewöhnlichen Fällen verdienen etwas grössere und dafür seltenere Dosen n Vorzug; im Uebrigen streitet man sich noch, vielleicht ohne Grund, ob man ı. besonders erst in der Nähe des folgenden Paroxysmus geben (Torti) oder damit ich nach diesem anfangen, also Ch. möglichst frühe vor dem nächsten Anfall ben soll (Sydenham, Talbot); es scheint dabei mehr auf die einzelnen Fälle ankommen. Dasselbe gilt für die Frage, ob die nöthige Menge Ch. besser in wenigen ossen Dosen oder in mehreren kleinen zu geben (s. unten Chinin). Wie aber echselfieberkranke überhaupt Ch. sehr gut zu ertragen pflegen, so scheint diese higkeit oder Toleranz bei perniciösen Formen oft eine kaum glaubliche Höhe erichen zu können; selbst auf Dosen von ʒβ—j und mehr Chinin hat man nicht die ringste Behelligung des Kranken gesehen, öfters vielmehr die überraschendsten ilerfolge.

Im Allgemeinen gilt als Regel, Ch. blos in der fieberfreien Zeit oder termission zu geben (etwa gr. j—jjj der Alkaloide p. d., 3—4stündlich, n der Rinde ʒj—jjj p. Tag), und besonders gegen das Ende derlben bis kurz vor Eintritt des Frostes, überhaupt der Fiebersymptome e grössten Dosen zu reichen. Doch kann man im Nothfall, bei perniösen Fiebern China, Chinin auch noch während des Fieberparoxysmus ıne die gefürchteten Nachtheile (z. B. Gastritis) geben, jedenfalls am iebertag selbst, möglichst lange vor dem nächsten Anfall. [2] Nur wird gewöhnlichen Fällen kein Grund zu solchem Verfahren vorhanden sein.

Die Hauptsache ist, dass die Stoffe gut ertragen, nicht ausgebrochen oder durch

---

[1] Doch fanden hier schon Lancisi, Torti, jezt Borsieri vorherige Anwendung der sog. ausleeren-n Methode (Brech-, Abführmittel, selbst Blutentziehungen) nüzlicher als Ch. gleich Anfangs geben; dasselbe will z. B. Philippe (Gaz. Hôpit. 28 ff. 1853) bei französischen Truppen in Rom, vita-Vecchia, Cordier (Gaz. méd. N. 2, 3. 1853) in Algier gefunden haben.

[2] So gibt z. B. Raoul bei den bösartigen Fiebern Westafrika's, Ostindien's grosse Dosen Chinin j—jβ p. Tag) schon beim Eintritt des Schweisses, bei langer Dauer des Anfalls sogar ohne erst n Schweiss abzuwarten (vergl. Dutrouleau, Gaz. méd. 41. 1850).

den Stuhlgang zu schnell wieder ausgeleert werden.[1] Daher verbindet man sie gerne, besonders wenn grosse Dosen gereicht werden, mit Gewürzen, Opium, Laudanum, Aether u. dergl.; oder schickt man in geeigneten Fällen (s. oben) Brech-, Abführmittel voraus; ja man hat sie selbst (wenig passend) mit Salmiak, Brechweinstein gegeben. Noch wichtiger ist die Regulirung der Diät, der ganzen Lebensweise dabei; wo möglich sei die Kost nahrhaft, doch leicht verdaulich, dazu Wein, ein gutes Bier u. s. f.

Die Alkaloide verdienen bei Wechselfieber und allen „Neurosen" vor der Rinde im Allgemeinen den Vorzug. Nicht nur dass hier die ersteren kräftiger wirken (verdankt doch die Rinde ihre Wirkung in solchen Fällen allein ihren Alkaloiden), sie gewähren auch den Vortheil, dass sie den Magen weniger belästigen und schon in relativ kleinen Dosen Besseres leisten als die Rinde Mundvollweis verschlungen. Zudem wird jezt leztere häufig wieder erbrochen, während Chinin ganz gut ertragen wird. Ausnahmsweise jedoch, an besondern Localitäten (z. B. in Rom), bei hartnäckigen Fällen scheint oft umgekehrt die Rinde besser ertragen zu werden und sicherer zu wirken, sogar gegen Recidive. Immer muss man eben auch hier bei der Wahl seiner Mittel die einzelnen Krankheitsfälle und ihre Formen wie die Geburtsstätte, die vermuthlichen Ursachen des Wechselfiebers wohl unterscheiden, und mehr auf die Grundkrankheit dabei (z. B. allgemeine Nervosität und Erschöpfung, Verdauungsstörungen u. s. f.) als auf's Fieber und seine Anfälle an sich sehen. Man wirft den Alkaloiden vor, dass nach ihrem Gebrauch häufiger Recidive eintreten; man hat sie daher mit der Rinde gegeben, oder diese zur Nachcur folgen lassen, nachdem das Fieber selbst durch Chinin beseitigt worden. Es fehlt aber an statistischen Untersuchungen darüber, ob und unter welchen Umständen, in welchem Grade Chinin Recidive leichter zulässt als die Rinde.

Unpassend ist Ch.Gebrauch überhaupt bei Wechselfiebern, welche wie öfters einen heilsamen Einfluss auf frühere Leiden zu äussern scheinen, oder als die Folge, die Offenbarungsweise organischer Leiden z. B. der Unterleibsorgane, auch von Entzündung, Wurmkrankheit u. s. f. gelten können (vergl. Massart, Journ. de Bruxell. Juin 1851).

Bei Schwellung, Hypertrophie der Milz und Leber, welche so häufig (nach Piorry immer) Wechselfieber begleiten oder ihm nachfolgen, leistet gleichfalls Ch. öfters nüzliche Dienste, doch entfernt nicht so sicher wie bei den Fieberanfällen selbst. Dagegen hat man Ch. auch in solchen Fällen von Milzschwellung, wo kein Wechselfieber im Spiel war, öfters mit Erfolg gegeben: nur fordert dieselbe auch bei Wechselfieberkranken oft noch ganz andere Mittel (Schröpfköpfe, Douchen, Jod u. s. f.), wo möglich Flucht aus der Malariagegend.

Was oben vom Wechselfieber angeführt worden, gilt wesentlich auch von Remittirenden Fiebern z. B. in Sumpfländern, heissen Climaten. Vergeblich scheint es aber, diese Mittel als Prophylacticum gegen Wechselfieber u. a. in solchen Ländern zu gebrauchen; sie nüzen blos gegen die Fieberanfälle selbst, und verhütet wird das Fieber nur durch Meiden oder Gesundmachen von Sumpfgegenden u. dergl. Doch gilt z. B. unter den Europäern an den Westküsten Afrika's Chinin als Lebensbedürfniss, als Schuzmittel gegen alle Malariakrankheiten, selbst Cholera (Bryson, Climate and diseas. of the African Stations), und Britten nehmen Chininpillen als solches mit in die Tropen (Athenäum Febr. 1854). Auch fehlt es nicht an Aerzten, welche im Ch. ein Präservativ dagegen erblicken; auf der Englischen Flotte z. B. gibt W. Burnett den Schiffsleuten auf Malaria-Stationen, in Afrika u. a. Chininlösung mit Wein, Kaffee statt des Grog (Forbes med. chir. Review Jan. 1851, Med. Times 184. Jan. 1854). Nur gibt gerade Schiffsleuten Chin. keinen Ersaz für Grog, und Gewürze wie Kalmus, Pfeffer u. a. dürften fast noch mehr leisten als Chinin.

b) Bei periodischen Nervenleiden aller Art, bei Neuralgieen, Krämpfen, Fieber- und Frostanfällen, Palpitationen des Herzens, Anfällen von Athem- und Sticknoth, Asthma.[2]

---

[1] Damit hängt wohl zusammen, dass man im Herbst Ch. meist kecker soll geben können als im Sommer, auch Frühling, wo man öfter damit aussezen muss; und weil Ch. zumal in den Tropen oft gar nicht ertragen wird, gibt man es hier nicht selten im Klystier, oder reibt es (weniger passend) in Salben ein.

[2] Mélier, Affect. intermittentes à courtes périodes, Mém. de l'Acad. de Méd. X. 1843. Barasch, über ähnliche Krankheiten in der Walachei, Wien. med. Wochenschr. 36. 1854.

Solche Zufälle werden jezt noch öfters von einer Störung zumal des Rückenarks (Spinalirritation) abgeleitet; sonst nannte man sie auch localisirte, larvirte, rtielle Intermittens, Bruchstücke des Wechselfiebers, mit dem sie aber fast nur is Anfallsweise, Intermittirende im Verlauf, vielleicht einzelne Symptome gemein ben. Und deshalb weil Ch. bei ihnen hilft, sind sie noch kein Wechselfieber, so enig als z. B. alle durch Quecksilber geheilten Krankheiten syphilitisch sind. In diesen Fällen verfahre man wo möglich rationell-causal; oft aber z. B. bei Gehtsschmerz und andern Neuralgieen weiss man im Voraus, dass damit nicht viel gewinnen, man hält sich an's Typische ihres Verlaufs und gibt Chinin, im Nothfall ch Arsen, Eisen u. dergl. „Specifica". Wichtig ist es dann, mit diesen Mitteln haltend und energisch vorzugehen, auch frühzeitig genug damit zu beginnen. Sogar rabismus convergens bei einem Kind, der auf Wechselfieber folgte und nach dem rtiantypus intermittirte, hat Nonat durch Ch. geheilt (Gaz. Hôpit. 7. 1851), Brugni intermittirenden Wahnsinn (Gazz. Lombard. 23. 1853)?

c) Bei Zuständen der Reizung, Congestion, selbst Entzündung dieser id jener Theile, bei Blutflüssen und hämorrhagischen Exsudationen, bald sie einen intermittirenden, wenigstens auffallend remittirenden erlauf zeigen, oder bei Nervösen mit auffälligen Störungen im Nervenben, mit Krämpfen, raschem Collapsus u. s. f. einhergehen. Und zwar nzt hier Ch. um so sicherer, je deutlicher die Periodicität jener Störungen rvortritt, desgleichen überhaupt in Wechselfiebergegenden. Man hat Chinin nicht blos bei Ophthalmieen (besonders bei sog. rheumat. egen die Lichtscheu), bei jückenden Hautaffectionen (z. B. Urticaria mit riodischen Gelenkschmerzen [1]) sondern sogar bei Gehirnreizung und itzündung, bei Pneumonie, Croup, intermittirenden Metrorrhagieen hwangerer und Bluthusten angewandt.

Solche als Congestion, Entzündung u. s. f. gedeuteten Fälle mögen freilich ers sog. larvirte und complicirte Wechselfieber gewesen sein.

Von hier aus ist Ch. nach mehreren Richtungen hin auch bei andern Kranklten versucht worden, und theilweis nicht ohne Erfolg. So

d) Bei Nervenleiden ohne typischen Verlauf, wie Tetanus, Conlsionen, Epilepsie, Chorea, Keuchhusten, Glottis- und Bronchialkrampf, uralgieen, Jücken und Pruritus [2], Hemeralopie, Contracturen, Lähingen, bei all den zahllosen Leiden, die man sonst in „Spinalirritation" gründet glaubte, selbst bei Bangigkeit, Asthma und jenen Symptomen nst, welche bei Structurfehlern des Herzens und seiner Valveln auftreten.

Hier verlässt uns der Boden sicherer Erfahrung. Ch. wird eben einfach als pirisches Mittel gegeben, wenn andere, rationellere und mehr causale Behandlungsisen fruchtlos geblieben oder gar nicht versucht werden konnten, und sobald nicht derweitige Affectionen seinen Gebrauch verbieten. Selten hat es aber dauernde sserung, Heilung zur Folge, ausser etwa in sog. Malariagegenden, bei intertirendem Verlauf (wie z. B. bei Keuchhusten in Bessarabien öfters: Göz, Med. itung Russl. 23. 1851), auch bei Neuralgieen u. dgl.

e) Bei sog. Rheumatismus der Muskeln und Gelenke, bei Gicht, sonders gegen die periodischen Schmerzanfälle dabei, überhaupt wenn fection der Nerven überwiegt; ferner bei chronisch-entzündlichen Zunden schwächlicher, nervöser, heruntergekommener oder dyscrasischer bjecte, bei Tuberculösen, Scrofulösen (besonders bei Ophthalmieen der ztern). Man gab sogar Ch. in Folge des Rasori'schen Contrastimulus

---

[1] Wickham, Revue méd. chir. Nov. 1850.

[2] Bei Pruritus vaginae z. B. gab Schneemann Ch. (Hannov. med. Corresp.bl. März 1853), il bei Delirium der Säufer; Meyer bei Schreykrampf mit Krampfhusten (Wien. med. Wochenrift 36. 1851) 10 gr. p. d. Bei Keuchhusten gibt man Ch. besonders in späteren Perioden, öfters Zinkoxyd, kohlens. Magnesie u. a.

bei Pleuritis, Pneumonie (schon Lännec), Pericarditis, ebenso bei Pyämie (Schüttelfrost), Erysipelas; gegen zurückbleibende Schmerzen nach Peritonitis, in den spätern Stadien der Puerperalperitonitis.

Noch am günstigsten sollte Chinin bei Gelenkrheumatismus[1], auch acutem wirken, wo schon früher Chinarinde in Gebrauch war (Haygarth u. A.), wie bei Gicht andere Amara, Portland's Pulver. Wenn nun auch Ch. in obigen Fällen bei geschwächten Kranken, in spätern Stadien, in sog. Fiebergegenden nüzen mag, so wird man doch die Rossgaben der Franzosen, Britten u. A. entbehren können, und darüber andere geeignetere Behandlungsweisen nicht versäumen dürfen. Insofern aber grosse Chinindosen höchstens gegen den Schmerz dabei Einiges nüzen mögen, scheint Morphin, Opium meist den Vorzug zu verdienen (Phöbus u. A.); oft gibt man auch beide zugleich. Bei Erysipelas u. a. gilt wesentlich dasselbe, obgleich schon Fordyll, Hunter wie manche Neuere Ch. nicht genug rühmen konnten. Bei Croup wollen Willems, Puls von Chinin und Calomel in Klystieren Gutes gesehen haben (Bullet. thérap. Sept. 1848)?

f) Bei typhösen Leiden, wie Typhus, Kindbett-, Friesel-, Gelbfieber u. dergl. nicht blos als „Tonicum" in spätern Stadien, sondern auch als „Specificum" und angebliches Abortivmittel gleich von vorne herein.[2] Ob übrigens in Fällen, wo Chinin genüzt haben soll, nicht öfters Verwechslung mit blossem Intestinalcatarrh, Schleim-, Wechselfieber u. s. f. stattgefunden, steht dahin. Sichere und vor allem statistische Nachweise zu Gunsten dieses Verfahrens fehlen; jedenfalls scheint aber Chinin nichts Positives dabei zu nüzen. Dasselbe gilt bei Ruhr, Asiatischer Cholera (zuerst z. B. in Ostindien versucht, wo dieselbe oft für eine Art perniciöser Malaria- und Wechselfieber gehalten wurde[3]), bei Spitalbrand u. a.

In all diesen [sub e) — f) angeführten] Fällen verdienen die Alkaloide den Vorzug vor der Rinde; auch sie dürften aber im Allgemeinen grössern Schaden als Vortheil bringen, wenigstens nicht mehr nüzen als andere bittere Mittel auch, sobald nicht die Störung des Nervensystems einen wesentlichen Theil der Krankheit bildet, diese einen re- oder intermittirenden Verlauf zeigt, und überhaupt mit gehöriger Beurtheilung des einzelnen Falls vorgegangen wird. Dagegen können China, Chinin

---

1 Briquet u. A. gaben hier bis zu ʒj p. d., und bei acut. Gelenkrheumat. gibt man jezt häufig gr. 16, allmälig ℈j p. Tag (Vigla, Arch. gén. Juill. 1853), doch ohne weitern Nuzen, wie z. B. auch Rostan fand (Gaz. Hôpit. 25. 1854). Bei Gicht erklärt wieder M'Evers (Dublin J. Aug. 1852) Ch. für's Hauptmittel, bei eitriger Gelenkentzündung mit sog. Pyämie Coulson (Lancet 17. 1854)!

2 So rühmt z. B. Dundas Chinin zu 6—12 gran alle paar Stunden und den sog. Cinchonismus dadurch als prophylactisches Mittel wie zum Coupiren bei unserem Typhus so gut als bei allen Fiebern der Tropenländer (s. Lond. Journ. Mai 52, Med. Times 135. 1853); ebenso Flint, Harrison, Fletcher u. A.; Fenner in New-Orleans gibt bei Gelbfieber, Typhus u. a. 20—30 gran p. d., mit Laudanum (Edinb. Journ. Oct. 1851), und Hare (Ibid. Jan. 1854) bei allen Malariakrankheiten Anfangs ℈j p. d., dann ʒj—jj p. Tag! Auch bei unserem Abdominaltyphus wollen u. A. Plagge, Klusemann (Preuss. Ver.ztg. 1. 1852) Chinin nüzlich gefunden haben, auch Mauthner, Desvouves (Gaz. méd. 31. 1853), Lauvergne (l'Union 24. 1854) u. A., Bucquoy (Gaz. méd. 29. 1853) bei epidem. Frieselfieber, Retzius bei einer Kindbettfieber-Epidemie in Stockholm sogar als Prophylacticum (℈j täglich)!

3 Man gab z. B. schwefels. Chin. mit Eisensulphat, auch W. Bell (Lond. med. Gaz. Jun. 1848), Coste, St. Marie u. A. bei der Epidemie von 1850. Jörg (Anweisung, Tropenkrankh. u. s. f. zu verhüten und zu heilen Leipz. 1851) gibt Ch. mit Opium und Spirit. Terebinth., Everard (Gaz. méd. 9. 1854) gr. 2—4 mit 1/20 gr. Nux vomica, etwas Kampher in ℥jj schleimigem Vehikel im Klystier, Sémanas (Gaz. Hôpit. 148. 1853) gleich Anfangs gr. 16—30 in concentrirtem Chinadecokt gleichfalls im Klystier. Als Prophylacticum wollen wieder Königshöfer in München u. A. 1/2—1 gr. nüzlich gefunden haben (Med. chir. Zeitg 36. 1854), auch in Schlesien (Casper's Vierteljschr. f. gerichtl. Med. 1854)! In extremen asphyctischen Fällen hat man sogar die Lösung von mehreren Gran in die Vene injicirt (Spencer Wells, Marshall, Parkes, Med. Times 172. 1853), freilich ohne allen Erfolg.

Bei Ruhr in heissen Zonen rühmt es z. B. Piderit wieder (Deutsche Clin. 46. 1853), auch Cameron (Med. Times 171. 1853), gr. 12—16 p. Tag, Hare sogar ℈vj—vjj (vergl. Helfft, Deutsche Clin. 44. 1851); doch leistet Ch. auch hier nichts Positives (vergl. Day, Med. Times 166. 1853).

sog. Fieber-, Malariagegenden, zumal der warmen Himmelsstriche bei den ver-
hiedensten Krankheiten, sogar bei Pneumonie u. dgl. Nuzen bringen, wo sie in
dern gesunden Gegenden nichts leisten (vergl. u. A. La Roche, Charleston med.
urn. Nov. 1853). Diess finden z. B. jezt die Franzosen auch in Algier, Rom (s.
A. Bertherand, Journ. de Bruxell. Jan. 1850, Jacquot, Gaz. méd. 33. 1854).
rner mag Ch. bei Individuen, welche in hohem Grade geschwächt, herunter-
kommen sind, sei es in Folge des natürlichen Hergangs der Dinge oder durch
utentziehungen und andere therapeutische Eingriffe, da und dort von Werth sein,
B. bei Pneumonie, Keuchhusten, Algieen u. dergl., oder gegen zurückbleibende
hmerzanfälle, einzelne Fieberparoxysmen. Sonst aber können nach ihrer Appli-
tion vielleicht Nervensymptome, Schmerzen, Krämpfe, auch Anfälle von Frost,
ze u. dergl. Symptome aus dem Complex der ganzen Krankheit verschwinden,
ese selbst jedoch und besonders alle tieferen Alterationen bleiben zurück. So
ben z. B. Dietl, Oppolzer u. A. bei Typhus, bei Spitalbrand Gerson, Pitha [1] im
.. nicht nur kein specifisches Heilmittel gefunden, sondern umgekehrt schädliche
lgen, Verschlimmerung davon gesehen. — Kein denkender Arzt wird sich bei Krank-
iten wie Typhus, Cholera u. a. an ein Mittel oder gar an ein Specificum halten
d glauben wollen, dass sie sich, einmal entstanden, in ihrem Verlauf dadurch
erden aufhalten lassen. Auch ist wohl zu bedenken, dass gerade von jenen Ländern,
) bis vor Kurzem die sog. „Antiphlogose" oder das „Garnichtsthun" im Uebermass
handhabt wurde, eine Reaction ausgegangen zu Gunsten der „stimulirenden" Me-
ode wie der Specificitäten, und dass hier wie dort oft der roheste Empirismus und
cksichtsloses Experimentiren am Kranken das Ruder führen. Tritt auch auf jene Ross-
ben von Ch.Depression, Ruhe u. s. f. ein, so ist diess nur auf Kosten des Nerven-
stems und Magens, jedenfalls zu theuer erkauft, und oft ist Erbrechen, Taub-
d Blindheit, Collapsus, selbst Tod die Folge gewesen. Anderseits geben wir
rne zu, dass bei unserer Unbekanntschaft mit Bedingungen, innerem Zusammen-
ng der meisten Krankheiten Mittel und Methoden Resultate geben mögen, welche
s ebenso unerwartet als unbegreiflich sind, über deren Werth daher für jezt blos
lichte, wenn auch noch so wenig beweisende Erfahrung am Krankenbett ent-
eiden kann, so gut als sie durch reinen Zufall vom unerfahrensten Laien entdeckt
rden können.

g) Bei Vergiftung mit Antimonialien, Brechweinstein reicht man
ina-Absud, der darin enthaltenen Gerbsäure wegen. Früher wurde
ina auch bei Arsenikvergiftung empfohlen.

Aus Obigem geht hervor, dass der Chinarinde sowohl als ihren Alkaloiden bis
einem gewissen Grade ein eigenthümlicher Kreis der Wirkung zukommt. Dieser
der Natur der Sache nach für die Rinde eine grössere Ausdehnung als für ihre
kaloide; enthält sie doch nicht blos diese sondern auch so manche andere nichts
niger als unbedeutende Stoffe. Sie dient so in geeigneten Fällen vorzugsweise
tonisirendes Mittel, und unterscheidet sich von einfach bittern Stoffen (Quassie,
zian) nicht blos durch ihren Gehalt an Alkaloiden, ihre stärkere Wirkung auf's
rvensystem, sondern auch durch ihren Gerbstoff und die daraus hervorgehenden
tringirenden Wirkungen. Dagegen eignet sie sich am wenigsten unter Umständen,
sie nicht mehr verdaut werden kann, wo ihre Holzfaser u. s. f. nur belästigen
rde, wie z. B. so häufig bei empfindlichem Magen, Verdauungsbeschwerden, bei
feren Alterationen des Magens, Darmkanals.

Die China-Alkaloide und ihre Salze haben vor der Rinde jedenfalls den
rzug, constante, gleichförmige Präparate zu sein, obgleich sie jezt, seit ihr Preis
gestiegen, nur zu häufig verfälscht im Handel vorkommen. Besonders kommt
en eine stärkere Wirkung auf's Nervensystem zu, und sie gelten so als „Febrifuga,
titypica" par excellence. Als solche wirken sie schon in relativ kleinen, leicht zu
ragenden Dosen bei Wechselfieber, manchen Nervenleiden u. s. f. sicherer als die

[1] Prager Vierteljahrsschrift t. XXX. 1851. Auch Douglas (Americ. Journ. of med. sc. Jan. 1853),
clay (Med. Times 132. 1853), Conté (Gaz. Hôpit. 106. 1853) u. A. sahen von Ch. bei Typhus
ht den geringsten Nuzen.

Um Opiumesser abzugewöhnen vom Op., gibt ihnen Bates (Boston med. surg. J. 1852)
nin, z. B. gran. 20 mit einigen gran Morph. sulphuric. in ℥β Wasser; Morph. allmälig weniger,
zt reines Chin. — Des vermeintlichen Nuzens der Alkaloide als Präservativ gegen Masern,
harlach, Blattern u. a. braucht wohl kaum Erwähnung zu geschehen.

Rinde, während diese in Substanz den Magen belästigt, als Extract, Decokt aber häufig zu schwach, unsicher und langsam wirkt. Hier verdienen daher im Allgemeinen die Alkaloide unbedingt den Vorzug vor der Rinde, besonders wenn es sich darum handelt, Fieberanfälle u. a. (s. oben) schnell zu coupiren, oder einen sog. sedativen Eindruck auf Nervenleben, Kreislauf u. s. f. hervorzubringen. Einige Gran Chinin wirken hier so viel als die Rinde Drachmenweise gegeben. Zuweilen jedoch gibt man der Rinde auch hier den Vorzug, wenn z. B. nicht blos ein Wechselfieber, neuralgischer Anfall u. dergl. beseitigt sondern zugleich der geschwächte Organismus gehoben, die Ernährung restaurirt werden soll. Nicht selten wird unter solchen Umständen die Rinde im Decokt ertragen, wo Chinin die Verdauungswege reizt, ausgebrochen wird, Durchfall erregt; hier und überall wo solche unerwünschte Wirkungen dadurch entstehen, muss mit Chinin ausgesezt werden. Wirkt es nichts, stockt die Heilung, so versuche man eine Veränderung der Diät, Lebensweise, Wohnung, auch kalte Waschungen, Bäder, Brechmittel u. a.; oft wird jezt Ch. Besseres leisten. In andern Fällen ist ein Wechsel mit den Präparaten, den verschiedenen Chininsalzen und der Rinde selbst das Zuträglichste, indem öfters das eine hilft, welches sonst im Stiche gelassen, und umgekehrt. Auch scheint bei den elenden, cachectischen Bewohnern mancher Fiebergegenden, bei Quartana, verschlepptem Wechselfieber u. a. China in Substanz und grossen Dosen (z. B. mit Wein gereicht) meist Besseres zu leisten als Chinin. — Die Chininsalze selbst stehen einander in ihren Leistungen bei Kranken zu nahe, als dass die Wahl des einen oder andern einen grossen Werth hätte; am Ende entscheidet hier gewöhnlich unmotivirte Vorliebe und Gewohnheit. Doch kann schwefels. Chinin als das beste und relativ wohlfeilste Präparat gelten, und sonst werden leichtlösliche Verbindungen im Allgemeinen auch die wirksamsten sein (s. unten).

Die Contraindicationen gegen den Gebrauch der China und ihrer Alkaloide ergeben sich zum Theil schon aus ihrer Wirkungsweise, theilweise war auch bereits gelegentlich die Rede davon. Die nächstliegende Contraindication geht aus gewissen Zuständen der Verdauungswege hervor, wie Reizung, Entzündung, alle tieferen Störungen ihrer Structur, sog. Magen- und Verdauungsschwäche, ein so hoher Grad von Indigestion, dass jene Stoffe und besonders die Rinde in Substanz gar nicht mehr ertragen werden.

Dass entzündliche Affectionen auch anderer wichtiger Organe, acut-exsudative Processe, sog. active Congestionen u. dergl. Ch. im Allgemeinen verbieten, braucht kaum erwähnt zu werden. Ungleich schwieriger fällt die Entscheidung, wenn man es mit Verwüstungen zu thun hat, welche in frühern Stadien, bei Texturveränderungen wichtiger Organe, vielleicht zum Theil durch deren Rückwirkung auf die Oekonomie angerichtet worden; in Fällen, wo bedenkliche Localleiden (z. B. Entzündung, Darmgeschwüre) bei Erschöpften, Dyscrasischen und mit dem ganzen Heer sog. ataxischer, typhöser, nervöser Zufälle auftreten. Hier handelt es sich darum, ob vorzugsweise gegen jene örtlichen Leiden oder aber gegen den Zustand (Schwäche u. s. f.) des ganzen Körpers verfahren werden soll. Alles kommt also darauf an, ob und in wie weit das Allgemeinleiden durch die örtlichen Alterationen oder gegentheils diese leztern durch die allgemeinen Zustände, Blutentmischung, Nervenzerrüttung u. s. f. bedingt, unterhalten und verschlimmert werden mögen. Besonders ist aber hier die Thatsache im Auge zu behalten, dass wenn auch ein sog. „nervöser, adynamischer Charakter" der Krankheit theilweise bedingt sein mag durch Entzündung, Eiterung, sog. Pyämie oder acute Tuberculose, Phlebitis und ähnliche Processe, nichtsdestoweniger Blutentziehungen, Quecksilber und verwandte Mittel bei derartigen Kranken höchst unsichere Dienste leisten, ja gewöhnlich positiv schaden. Solche bedenkliche Collisionen treffen wir z. B. bei Typhus, Pneumotyphus, Pest, Gelbfieber und Malariakrankheiten sonst, bei bösartigen Epidemieen acuter Exantheme, bei Spitalbrand, Phlebitis und verschiedenen Puerperalkrankheiten (besonders Metroperitonitis, Bildung umschriebener Abscesse in der Beckenhöhle, suppurative Gelenkentzündung der Wöchnerinnen); bei so manchen Gehirnleiden mit Tendenz zur raschen Sezung von Ergüssen, zu Schlagfluss, Lähmung; bei acuter Tuberculose der Lungen nach exanthematischen Processen und Fiebern (Scharlach, Masern); bei Geschwürbildungen im Darmkanal, bei acutem Krebs in den verschiedensten Theilen; endlich bei Wasser-

guss in Pleurasäcke, Lungenparenchym, bei sog. hypostatischer Pneumonie u. a. ergl. oben S. 322 ff.).

Ist es aber fast überall am gerathensten, energisches Dreinfahren mit Arzneien s. f. zu meiden, so werden wir uns insbesondere bei solchen Fällen möglichst an gemein diätetische und äusserliche Mittel zu halten haben. Anders verhält es sich Fällen wo die Möglichkeit näher liegt, dass man es mit sog. larvirten, perniciösen echselfiebern u. dergl. zu thun hat (s. oben S. 357); hier wird man kecker zu Ch. eifen, und auch sonst mag es ein Trost sein zu wissen, dass selbst bei rein ent- ndlichen Krankheiten Chinin nicht leicht jenen Schaden bringt, den man sonstwohl chtete.

Aeusserlich werden China und ihre Alkaloide im Ganzen selten nüzt, zumal die Rinde, da diese hier kaum Wirkungen zu äussern rmag, die nicht auch andern Mitteln in gleichem oder noch höherem rade zukämen.

1⁰ Früher wurde die Rinde öfters als „tonisirendes Adstringens" [1] ch äusserlich verwendet, bei Gangrän, Pustula maligna, bösartigem othlauf, scorbutischem Zahnfleisch, torpiden Geschwüren, profusen Eite- ngen; zu Einsprizungen bei Blennorrhöen; endlich bei Blutflüssen.

Doch scheint hier Ch. im Allgemeinen entbehrlich, schon ihrer Kostspieligkeit lber. Auch um den Haarwuchs zu fördern hat man Ch. und ihre Alkaloide benüzt, B. schwefels. Chinin gelöst in Weingeist, mit Zimmet, Arnicatinctur u. dergl., mit rubalsam und Axungia, Rindsmark. Franzosen, die jezt so viel einsprizen, haben . sogar in die Bauchhöhle bei Wassersüchtigen gesprizt (Jobert, Vivielle u. A.)!

2⁰ Zweckmässiger kann man China und ihre Alkaloide äusserlich pliciren, um auch von hier aus ihre allgemeinen Wirkungen zu er- elen, in Fällen wo ihr innerlicher Gebrauch unmöglich ist, oder doch cht die gewünschte Menge China, Chinin in der nöthigen Zeit dem agen einverleibt werden kann.

Man hat so z. B. bei Wechselfieber-, Cholerakranken, Croup u. a. Rinde wie kaloide zu Cataplasmen, Klystieren benüzt, doch gewöhnlich ohne besondern Er- g (vergl. oben). Kuhn will übrigens Chinin bei Wechselfieber im Klystier schon der Hälfte der Dosen wirksamer gefunden haben als innerlich gegeben (Gaz. pit. 65. 1853), und von physiologischer Seite ist diess nichts weniger als unwahr- heinlich. Oefter wird Chinin in solchen Fällen auch endermatisch applicirt. Das eitere s. unten.

1) *Cortex Chinae s. peruvianus.* *Chinarinde.*

Wirkt in Substanz zweifelsohne am kräftigsten, ist aber dann eine t harte Aufgabe für den Magen, und wird nur selten in grössern Mengen tragen. Sonst gab man sie öfters in Pulverform: so bei den schlim- eren Fällen von Wechselfieber, Nervenleiden u. a., bei perniciösen echselfiebern oft in immensen Dosen, Drachmenweise, so dass in der berfreien Zeit ℥β—j und mehr verbraucht wurden. Gewöhnlich aber ranlasst sie dann Indigestion, Würgen, selbst Erbrechen, oder Durch- ll. Jezt, seit wir in den Alkaloiden ungleich kräftigere Mittel gegen echselfieber besizen, ist ein solches Verfahren (mit Ausnahme der hon S. 357 erwähnten Fälle) kaum mehr erlaubt; und dann gebe an die besten Sorten, Königschina. [2] Will man sie in Substanz geben, verordnet man sie fein alkoholisirt, in Pulver-, Bissen-, Latwergen-

[1] Bei Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen applicirte Clertan das Decokt in warmen Fomen- , mit Einreibungen von Kamphersalbe (Journ. des connaiss. méd. Nov. 1852).

[2] Wird kurzweg Cort. Chinae verordnet, so gibt der Apotheker China fusca (und grisea).

form, Morsellen, zu gran. x—xxx und mehr p. dosi, öfters wiederholt. Um sie dem Magen erträglicher zu machen, verbindet man sie dann gewöhnlich mit Spirituosis oder Gewürzen, wie Zimmet, Kaffee, Kalmus, Kardamomen, Pfeffer, gibt sie als China-Chocolade, oder lässt sie mit weissem Wein nehmen.

Je nach den Umständen sezt man andere Medicamente zu, besonders Opium, Kampher, Moschus, lässt nebenher andere Amara gebrauchen, z. B. ein Decoct. Centaurei min. u. dergl. Dagegen meide man Zusaz von Metallsalzen, z. B. des Eisen, Quecksilber, von Alkalien, alkalischen Erden und von Salzen dieser leztern, auch von Jod, Stärkmehl, Gelatina, Gerbstoff (rothem Wein), welche sämtlich Chinin fällen. [1]

Am zweckmässigsten gibt man China für gewöhnlich im Decokt, welches wenigstens den grössten Theil der Alkaloide, des Tannin u. s. f. aufnimmt, zu ℥β auf ℥v—vjjj Col.; am Ende des Kochens lässt man oft Aromatica, Herb. Menth. pip., Kalmuswurzel, Anis u. dergl. zusezen, in andern Fällen verbindet man Kamphermixtur u. dergl., oder Säuren, Salina, z. B. Salmiak. Wollte man sonst eine kräftigere Wirkung der Ch. bei Wechselfieber erzielen, so sezte man öfters dem Decokt noch Ch. in Pulverform zu; nöthigenfalls kann man sie hier auch in Substanz (gepulvert, als Schütteltrank [2]) geben, z. B. in perniciösen oder hartnäckigen, verschleppten Fällen, bei Quartana u. a. Manche sezen bei Bereitung des Decokts Essig und andere Säuren zu, oder benüzen solche statt des Wassers überhaupt, um so grössere Mengen der Alkaloide zu lösen (Phöbus u. A.). [3] Infuse, zumal kalt bereitete nehmen nur einen geringen Theil der Alkaloide wie Gerbsäure auf; sie werden wohl leichter ertragen, aber ihre Wirksamkeit ist auch im Allgemeinen nur eine geringe. Man lässt ℥β—j mit siedendem Wasser auf ℥v—vjjj Col. infundiren, oder mit kaltem Wasser mehrere Tage lang digeriren. Zweckmässiger sind weinige Infuse, besonders wenn man Ch. als „Stomachicum, Tonicum" gibt.

Man nimmt dazu edle weisse Weine, Sekte, wie Malaga, Madera u. a., welche keine Gerbsäure enthalten (diese würde mit Chinin u. s. f. unlösliche Tannate bilden: rothe Weine werden durch China entfärbt). Im Allgemeinen kann man ℥j fein gepulverte Rinde auf ℔j Col. rechnen.

℞. Pulveris C. Chinae ℥j C. aurantior. ℥β C. cinnamomi ʒjj. inf. c. Vini generosi albi ℔jj, stent in digest. frigida per triginta horas. Colaturae adde Sacch. albi ℥j. Kelch- oder Esslöffelweise z. n.

℞. C. Chin. reg. alcohol. ℥β R Calam. arom. ʒj S. Anisi ʒjβ. M. f. Pulv. Div. in xvj part. aeq. S. 3stündl. 1 Pulver z. n., mit weissem Wein.

℞. C. Chin. reg. ℥j Sem. Cacao tosti ℥jj Sacch. alb. ℥jjj Bals. peruv. ℈j M. f. Pulv. S. Chinachocolade; 2—3 Löffel mit Wasser, Milch abzusieden.

℞. Coffeae tost. ℥jβ C. Chin. fusc. ʒvj M. f. Pulv. S. China-Kaffee. Mit Wasser den dritten Theil abzusieden.

---

[1] Mit kohlens. Natron z. B. āā 5 gran p. d., 3mal täglich gibt sie Tyrrell bei sog. rheumat. Ophthalmie schwächlicher, alter Subjecte.

[2] Bretonneau z. B. gibt so ʒjjj—jv Chinapulver unmittelbar nach dem Anfall.

[3] Schwefelsäure z. B. fördert nach Delioux die Wirkung der Ch. bei Wechselfieber. Heinrich (Med. Zeitg Russl. 30. 1852) lässt sie 8—10 St. vor dem Absieden in Salzsäure maceriren. Nach Ph. Norveg. ist ein Decoct. Cinchonae acidum (mit Schwefelsäure) offic. — Um alle in Wasser und Weingeist löslichen Bestandtheile der Ch. in einem Präparate zu vereinigen, behandelt Donovan die Rinde mit jenen Flüssigkeiten nacheinander, concentrirt die Lösungen, fällt den chinasauren Kalk durch oxalsaures Ammoniak, und bildet durch Zusaz von Zucker mit etwas arab. Gummi einen Syrup.

℞. C. Chin. reg. pulv. ℥j Sacch. alb. ℥vj Mucil. gi tragac. q. s. ut f. Troch. pond. gr. xvj. S. mehrmals täglich 4—6 Stück z. n.

℞. C. Chin. fusc. ℥jβ Aq. font. ℔j coq. per 1/2 hor. Col. adde Sacch. alb. ℥vj. S. Chinasyrup (Ph. Gall., Bavar.).

Für den äusserlichen Gebrauch nimmt man mehr oder eniger gesättigte Decokte der Ch., welche z. B. in den Mastdarm u. s. f. espritzt oder zu Gurgelwassern, Umschlägen benüzt werden, oft mit inct. Myrrh., Laudanum u. a. Bei Gangrän, Geschwüren, z. B. scorbutischen applicirt man die Rinde noch am zweckmässigsten fein gepulvert als Cataplasma, etwa vermischt mit Kampher, Myrrhe, Terpenthinöl dergl.; auch als Streupulver oder in Salbenform.

In Pulverform wird Ch. besonders zu Zahnpulvern und Latwergen verwendet, ermischt mit Kohle, Kreosot oder einigen Tropfen ätherischer Oele. Foy, welcher üssige Dentifricien den Zahnpulvern vorzieht, bereitet sein Elixir dentifricium s rother China, Catechu āā ℥jj Anis ℥j Zimmet, Gewürznelken, Pfeffermünzöl āā ʒjj ampher ʒj mit 1/2 gr. Moschus, 14 Tage in 1 Litre Weingeist macerirt, dann filtrirt; im Gebrauch 1 Kaffeelöffel auf 1/2 Glas Wasser, im Winter lau, im Sommer kalt ull. thérap. Mars 1850). Aehnliche Zahntincturen werden überhaupt häufig benüzt.

Präparate der Chinarinde.

Extractum Chinae (fuscae), erhalten durch längeres Digeriren mit kochendem asser und Abdampfen; Extractconsistenz.

Extractum frigide paratum, bereitet durch kalte Digestion der Rinde t Wasser und Eindicken des Gelösten; Mellagoconsistenz. Da und dort ist auch Extr. Chinae spirituos. offic., erhalten durch Digestion der Rinde mit Weinist, zur Trockene eingedampt; pulverisirbar.

All diese Extracte lösen sich in Wasser. Sie enthalten im Ganzen nur den einern Theil der Chinastoffe [1], und nähern sich in ihrer Wirkung den gewöhnlichen stringirenden Tonicis; überdiess ist besonders das kalt bereitete sehr kostspielig. enn sie aber vom Magen leichter ertragen werden als andere Chinaformen, so mmt diess daher, dass sie keine China mehr sind. Dosis: gran. x—xx, auf den g ʒj und mehr; als Zusaz zu Mixturen, in Pillen, Bissen; äusserlich zu Pinselten, Haarpomaden, Salben, z. B. mit Kampher und Axungia bei Brand u. a. Auch dermatisch wurden sie schon benüzt.

℞. Extr. Chin. (aquos.) ʒjjj Aq. cinnam. simpl. ℥jjj Tct. arom. acid. ʒjj. M. S. 4mal täglich 1 Esslöffel.

℞. Extr. Chin. fusc. aq. ʒjj Axung. ℥β Olei Bergamott. gutt. x. M. S. Haarpomade (bei Kahlköpfigkeit, Alopecie).

Syrupus Chinae (Ph. Wirt. u. a.), Ch.Extract mit Malaga, Zuckersyrup.

Tinctura Chinae simplex, durch Digestion der Ch. mit Weingeist erhalten.

Tinctura Chinae composita: China, Pomeranzenschalen, Enzian digerirt t Weingeist (und Zusaz von Zimmetwasser: Ph. Bor. Austr.), statt des früheren lixir. roborans s. stomachicum Whyttii.

Beide Tincturen, besonders die leztere gibt man mehr nach Art „excitirender omachica" bei Verdauungsbeschwerden, sog. Magenschwäche, Magenkrampf, Colik dergl., gtt. x—xxx p. dosi, mehrmals täglich, für sich, z. B. in Wein, Anis-, inzthee, oder als Zusaz zu Mixturen, auch Zahntincturen (z. B. mit Spir. Cochriae āā).

2) *Chinium (Chininum), Chinin und seine Salze.*

Chinium (purum), Chinin, Hydras chinicus, Quinin: in der Rinde ahrscheinlich gebunden an China- und Gerbsäure; dargestellt durch Zersezen des

[1] In der mit Wasser ausgezogenen Rinde fanden Winckler, Schlottfeld u. A. noch ziemlich viel kaloide, besonders Chinin, während die Extracte noch mehr Cinchonin (auf ʒj des kalt bereiteten tracts etwa 2 1/2 gran: Winckler) als Chinin enthalten (Mohr, Comment. z. preuss. Pharmac.).

Chininsulphat mit Ammoniak (Natron). Weiss, in Wasser sehr schwer, in Weingeist leicht löslich, weniger in Aether. Seine Salze lösen sich meist ziemlich leicht in Wasser, noch leichter in Weingeist; durch Alkalien werden die Salze zersezt, durch Gerbstoff als Tannate gefällt; auch Jodlösung, salpeters. Silber-, Quecksilberoxyd u. a. fällen Chinin. — Reines Chinin wird selten benüzt; nach Trousseau soll es leichter als seine Salze ertragen werden, auch lässt es sich wegen seiner geringern Bitterkeit Kindern u. A. leichter beibringen, ohne dass es minder wirksam wäre als seine Salze (Dosis s. unten). Durch Nachgeben von verdünnter Säure, Citronensaft, Weinsäure lässt sich seine Auflösung im Magen fördern.

Chinium sulfuricum (basicum), *Schwefelsaures Chinin (Sulphas Chinini s. Quinae s. bichinicus):* das basische Salz, dargestellt z. B. durch Extraetion der Ch. regia mit kochendem, Salzsäurehaltigem Wasser, Sättigen mit Kalkmilch, Ausziehen des gefällten Ch. mit Weingeist, Neutralisiren mit Schwefelsäure u. s. f. Weiss, krystallinisch, sehr schwer löslich in kaltem Wasser (700 Th.), leichter in kochendem (30 Th.) und in Weingeist; durch Zusaz von etwas Schwefelsäure, wodurch es ein neutrales (oder saures) Salz wird, in Wasser viel leichter löslich. Oefters mit Salicin, Salmiak, Margarin- und Stearinsäure, Amylum, Magnesie, Zucker, Mannit, Gyps, Kreide, Borax u. a. verfälscht; dem käuflichen ist fast immer schwefels. Cinchonin, auch Chinidin (besonders von der Bogota China her) beigemischt.[1] Am häufigsten im Gebrauch, und ersezt alle andern Ch.Salze, besonders bei Zusaz von etwas Schwefelsäure, auch Salz-, Weinsäure u. a. (s. unten), wodurch seine Löslichkeit und Wirkung wesentlich gefördert werden. Dieses neutrale Salz (Chin. sulph. neutrum), welches nach Ruspini u. A. 2—3mal wirksamer ist als das basische, ist auch da und dort offic. (z. B. Ph. Wirt.).

Chinium hydrochloricum (s. hydrochloratum s. muriaticum), *Salzsaures Chinin* (Murias s. Hydrochloras Chinini), bereitet z. B. durch Zersezen des schwefels. Chinin mit Chlorbaryum; krystallinisch, in Wasser und Weingeist leichter löslich als Chininsulphat. Kranken wird auch dieses Salz häufig gegeben.

Alle folgenden Chininsalze dagegen scheinen im Ganzen überflüssig, sind selten in Gebrauch, nicht officinell, und finden hier nur der Vollständigkeit wegen kurze Erwähnung.

Chin. nitricum, Salpetersaures Chinin: in Wasser schwer löslich, leicht in Weingeist. Dasselbe gilt von

Ch. phosphoricum, Phosphorsaures Chinin, und vom

Ch. arsenicosum, Chinin-Arsenit, Arsenigsaures Ch., therapeutisch noch wenig versucht, dürfte jedoch bei verzweifelten Fällen von Wechselfieber, Neuralgieen Beachtung verdienen. Im Caucasus hat man es bei ersterem mit Erfolg gegeben (Med. Zeitg. Russl. 11. 1852), auch Manfré in Neapel, $^1/_{12}$ gr. p. d., 2mal täglich (Günsburg's Zeitschr. 1853). Antimonsaures Ch., Antimonias Chinii rühmt dort La Camera, wirke zugleich auflösend, diaphoretisch (Il Filiatre Sebezio, Gaz. méd. 18. 1854).[2]

---

[1] Da sein Preis (℥j etwa = fl. 2) und demzufolge seine Verfälschung im Handel mehr und mehr zunehmen, hat man in Paris einen Preis ausgesezt auf ein künstlich darzustellendes Chinin; auch bereitet man es jezt in Frankreich immer häufiger aus andern wohlfeileren Ch.Rinden als Ch. regia (s. Henry, Bullet. de l'Académ. Dec. 1852).

Schwefels. Chin. muss sich in concentr. Schwefelsäure farblos lösen, sonst ist es mit organ. Stoffen versezt (s. oben), beim Verbrennen, Calciniren auf der Platinspatel, auch beim Lösen in Alkohol keinen Rückstand hinterlassen, sonst sind ihm unorgan. Salze u. s. f. beigemischt; Ammoniaksalze erkennt man bei Zusaz von Kali am Geruch. Cinchonin, auch Chinidin erkennt man u. a. daran, dass sie sich in Aether viel schwieriger lösen als Chinin; z. B. gtt. 60 Aether, gtt. 20 Ammon. mit gtt. 10 Schwefelsäure und 15 Wasser zu gr. 10 Chinin gesezt lösen dieses vollständig, nicht aber wenn ihm Cinchonin, Chinidin beigemischt sind. — Immer ist es zweckmässig, besonders selten gebrauchte Ch.Salze auf Gehalt an fremdartigen Stoffen, selbst an Strychnin, Picrotoxin u. a. zu prüfen.

[2] Antimonsaures Chinin kann auch Palombo in Neapel bei perniciösem Wechselfieber, Rheumat., Gicht nicht genug preisen, z. B. 8—12 Gran p. Tag (s. Presse méd. 41. 1854). Dargestellt durch Mischen einer wässrigen Lösung von antimons. Kali und schwefels. Chinin, Filtriren und Auswaschen. Krystallinisch, weiss, löslich in Weingeist, Aether, nur schwierig in Wasser; schmeckt bitter, scharf.

Hydrojodas Chinii, Chininjodür, jezt öfters auch mit Jodkal., als
rup u. s. f. benüzt.

Ch. hydrocyanicum s. cyanatum, Blausaures Ch., kam wie viele
r folgenden Salze besonders in Italien bei perniciösen Wechselfiebern in Gebrauch.

Ch. ferrocyanatum s. ferrohydrocyanicum, Eisenblausaures Ch.,
hinin-Eisencyanür: blos in Weingeist löslich.

Ch. ferro-citricum (Citras Chinii et Ferri): 1 Theil citronensaures
ı. mit 4 Th. citronens. Eisenoxydul abgedampft; z. B. in England versucht.

Ch. citricum (nach Ph. Austr. jezt offic.), Ch. aceticum, valeriani-
ım, tartaricum. Citronensaures, Essigsaures, Valerianasaures,
einsaures Chinin.

Ch. chinicum, Chinasaures Ch., in Wasser und Weingeist ziemlich leicht
slich.

Ch. tannicum s. gallotannicum, Gerbsaures Ch., pulverförmig, kaum
slich in Wasser, wenig bitter, wirkt zugleich adstringirend; viel theurer als Schwefels.
ı. und viel weniger wirksam z. B. bei Wechselfieber (Wolff), daher grössere Dosen
thig (Bernard, Revue clin. 19. 1852); von Castiglioni, Barreswil u. A. benüzt,
n Delioux (Union méd. Avr. 52) bei sog. hectischen Schweissen. Auch Wolff
lt es seines bessern Geschmacks wegen bei Widerwillen der Kranken gegen
wefels. Chin. für passend (Preuss. Ver.Zeitg. 33. 1854).

Ch. formicicum, lacticum. Ameisensaures, milchsaures Chi-
n u. a.

Fast all diese Salze haben nach einander ihre speciellen Bewunderer gefunden,
r einiger Zeit z. B. das valerianasaure Ch., jezt Ch.Tannat, Jodür, antimonsaures
ninin. Mag auch da und dort ein solches Salz in Fällen von Wechselfieber, Neu-
gieen u. a. Besseres leisten als schwefel- oder salzsaures Ch., so können doch
rartige isolirte und oft wenig beweisende Erfahrungen keinen Grund abgeben zur
gemeineren Einführung jener Salze in die Praxis. Schon ihr oft ausnehmend hoher
eis verbietet diess, und der Hauptstoff, Chinin ist bei allen derselbe.

Anwendungsweise, Dosis des Chinin und seiner Salze.

Sie ist bei allen Chininsalzen (ausgenommen Chinintannat, Chinin-
senit, s. oben) so ziemlich dieselbe, und kann daher hier zusammen-
fasst werden. Am wirksamsten sind sie immer in Lösung, so dass z. B.
an. v gelöst so viel wirken als gran. vj in Substanz. — Dosis in
wöhnlichen Fällen, wo diese Stoffe in „tonisirender" Absicht gegeben
erden, gr. ß—j p. d., 2—4mal täglich; bei Wechselfieber gibt man
der fieberfreien Zeit je nach Umständen gr. vj—xx p. Tag, p. dosi
ist gr. j—jjj, in perniciösen Fällen gran. vj—xjj p. dosi, ʒj und mehr
24 Stunden.[1]

Häufig gibt man sie in Pulverform, oft mit Gewürzen (Zimmet,

---

[1] Bei leichtern Wechselfieberfällen pflegen 10—20 Gran Schwefels. Ch. zur Heilung auszureichen,
hartnäckigeren, Quartana u. a. oft nicht das 3—4fache davon; während einer Apyrexie kann
hier vielleicht ℈j und mehr ohne bleibenden Erfolg geben. Wie bei so vielen andern Stoffen
den jezt oft grosse Dosen Ch. auch bei unserem Wechselfieber beliebt; schon Bretonneau in
rs gab 12 gran (oder ʒß Rinde) gleich nach dem Anfall, und auch Nonat, Jacquot u. A. empfeh-
eine einzige grosse Dosis von 10—20 gr. (z. B. 5 Stunden vor dem Anfall: Pfeufer). In leichtern
len scheint diess aber ein überflüssiges Wagniss, da hier kleine, wiederholte Dosen weder lang-
er noch unsicherer wirken; und in hartnäckigeren Fällen werden Recidive durch grosse Dosen
t besser verhindert als durch kleine (vergl. Bartels, Annal. d. Berliner Charité 1853, Trusen,
sburg's Zeitschr. f. clin. Med. Sept. 1853). Auch bei Gelenkrheumatismus, Pericarditis u. dgl.
man öfters ʒß—j p. d., was durchaus Tadel verdient. Zumal bei Kindern aber, auch bei
geren oder reizbaren Kranken sonst kann man nicht ängstlich genug mit grössern Dosen sein.
Bei Wechselfieber der Säuglinge gab man Ch. öfters der Mutter, Amme, doch ohne Erfolg,
es nicht in die Milch überzugehen scheint, jedenfalls nicht in der erforderlichen Menge.

Kalmus, Pfeffer), oder mit Kampher, Opium, Morphin, Castoreum u. a.[1] Die schon bei China (S. 360) erwähnten Zusäze sind zu meiden.

Zucker mindert die Bitterkeit nicht im geringsten; besser gibt man Chininsalze mit Anis, Fenchelsamen, auch Baldrian, Pomeranzenschale, in einem Löffel schwarzen Kaffee's, welcher (wie Gerbstoff, s. unten) die Bitterkeit am besten aufhebt; auch in Aufguss von Grünem Thee (Thénil), nach Fournier und Baroche mit $^1/_5$ Wermuth in Weingeist und Wasser, nach Thowlouse (Rev. méd. chir. Juill. 53) am besten in Eichelkaffee, z. B. der Rückstand, getrocknet und gepulvert, 150 Th. auf 1 Th. Ch.; besonders bei Kindern, reizbarem Magen von Werth. Nachher kann man eine dünne Citronenscheibe mit Zucker bestreut nehmen lassen, bei Armen leistet etwas Essig denselben Dienst; Piorry empfiehlt vor und nach dem Einnehmen Chocolade zu kauen.

℞. Chinii sulph. gr. jj Opii gr β Pulv. aromat. gr. xv. M. f. Pulv. D. tal. dos. No. X. S. 3stündl. in der fieberfreien Zeit 1 Pulver z. n.

Auch die Pillenform hat öfters ihre Vortheile, besonders um den bittern Geschmack zu umgehen, z. B.

℞. Chinii muriatici ʒβ Pulv. R. Alth. ʒjβ Extr. Taraxac. q. s. ut f. pil. No. LX. S. 2 (—4) Pillen, mehrmals täglich.

Will man die Salze in Lösung geben, so lässt man sie in Weingeist, Liq. anod. Hoffmann. lösen, z. B. gran. x—xv in ℥β[2], auch in Wein (z. B. mit Pomeranzenschaalen, wie bei Piorry's Ch.Lösung), in 1 Theelöffel bitterer Tincturen und z. B. mit Kamillen-, Anisthee, Brodwasser verdünnt. Für die wässrige Solution sezt man beim (basischen) Ch. sulphuric. etwas Schwefelsäure (höchstens zu gleichen Theilen) zu, oder besser $^1/_3$—$^1/_2$ Wein-, Citronensäure (Bouchardat, Casorati[3] u. A.); bei empfindlichem Magen wird auch oft Laudanum, Bittermandelwasser beigemischt.

℞. Chin. sulphuriei ℈j Acid. sulphuric. dil. gutt. xjj Aq. Menth. pip. ℥jv Elaeos. anis. ℥j. S. 2stündl. 2 Esslöffel voll z. n.

℞. Sulphatis Chinii ℈β Tct. Gentian. ℥β Tct. Cinnam. ʒjβ S. 20 — 30 Tropfen in 1 Löffel Anisthee z. n.

℞. Chin. sulph. gr. xjj Acidi tartar. gr. vj Aq. cinnam. ℥jv Syr. citri ℥jβ. S. 2stündlich 1 Esslöffel.

Bei Zusaz Gerbstoffhaltiger Mittel, Weine u. s. f. bildet sich schwerlösliches Chinintannat, welches nur wenig bitter schmeckt. Thomas (Amer. J. of med. sc.

---

[1] Eine Verbindung mit kohlens. Eisen empfahlen neuerlich Kluyskens, Hallin u. A., Jourdain noch mit Eiweiss dazu, weil es so besser ertragen werde (vergl. Gaz. Hôpit. 86. 1853). Landeier gibt bei Wechselfieber Ch. auch mit Strychnin, Brucin, Andere in hartnäckigen Fällen mit Arsen (z. B. Schwefelarsen: Miergues), Wehrmann, auch Thielmann (Med. Zeitg Russl. 18. 1852) im Anfang des Schweissstadium 3 gr. Schwefels. Ch. mit $^1/_2$—1 gr. Goldschwefel.

[2] Warburg's Fiebertropfen (Tinctura antifebrilis Warburgi) sind in ihrer Zusammensezung nicht genau bekannt, wahrscheinlich aber (Etzell, Pach) eine Digestion von Aloë. Angelika-, Zedoariawurzel āā ʒj, einigen Gran Kampher und Safran mit etwa ℥jjj Weingeist, in der Colat. ʒβ schwefels. Ch. gelöst; Dosis p. Tag ʒjv—vj (von W. seiner Zeit auch bei schweren Leberleiden, Icterus, Gelbfieber u. a. gegeben, s. z. B. Med. Times 137. 1853). Eine ähnliche Mischung ist nach der östreich. Ph. castrensis als Tinct. Chinae compos. s. antifebrilis offic.: Aloës ℥jβ Camphor. ℈xvj Cort. aurant., Rad. Enulae āā ʒvjjj Spirit. vini Libras x. Digere per 8 dies; Liquori expresso admisce Chin. sulphur. ʒvj Acidi sulphur. dil. ʒjx Tct. Opii croc. ʒjβ Spirit. vini q. s. ut Productum sit Librae xj et dimid. Dosis vor dem Anfall ʒjj (entspricht etwa 4 gr. Chin.). Recamier gibt folgendem Elixir (Elix. aloëtico-febrifugum) gerne den Vorzug: Gepulverte Aloë, Myrrhe āā ʒjβ Rum ℥v Weingeist ʒv; nach 24stündiger Maceration filtrirt und ʒjβ schwefels. Ch., 25—30 Tropfen Schwefelsäure (wässrige) und ʒβ—j Laudanum zugesezt; Löffelweise z. n. — So gewiss nun Ch. oft am besten in weingeistigen u. dergl. Lösungen ertragen wird, so scheinen doch solche Elixire ein fast gar zu mittelalterlich-complicirter Mischmasch.

[3] Auch nach Bastille, Aran wirken z. B. 3 Th. Schwefels. Ch. mit 1—2 Th. Weinsäure doppelt so stark als sonst (Gaz. Hôpit. 87. 1852. 9. 1854). Als Sulfo-Tartras Chinii (Sulfate de Q. tartarisé) geben Galamini, Bartella Schwefels. Ch. und Weinsäure āā, gelöst in Wasser, auch als Pulver, Pillen.

pr. 1850) empfiehlt daher Zusaz von Gerbsäure, zumal bei Kindern, z. B. 2—3 gr. cid. tannic. auf 10 Gr. Ch. sulph. mit Syr. aurant., Wasser. Auch Kaffee, Absud :brannter Eicheln u. dergl. (s. oben) hebt mehr oder weniger die Bitterkeit.

Als Aqua carbonica febrifuga kommt in Frankreich eine Lösung des Ch. Wasser mit Natr. bicarb., Weinsäure, Zucker in Gebrauch (in hermetisch schliesnden Flaschen, von ziemlich angenehmem Geschmack, Glasweise z. n.), in Engld (Bullock und Palmer) sogar eine Lösung in Ammoniak.

Aeusserlich werden Chinin und seine Salze da und dort enderatisch applicirt, wenn ihr innerlicher Gebrauch unmöglich, gran. jj—vj dosi, am besten mit Wasser zusammengerieben; auch im Klystier :. B. bei Croup, Wechselfieber, Cholera, Ruhr), gran. x—xx, überhaupt indestens in 2—3mal grösseren Dosen als per os, z. B. gelöst in 'asser mit Schwefelsäure, auch mit Eigelb und Wasser subigirt. Vor der pplication lässt man durch einfache Klystiere den Mastdarm entleeren.

Bei Wechselfieberkranken habe ich für meinen Theil Ch. meist ohne Erfolg ld nicht ohne bedeutende Schmerzen für die Kranken endermetisch applicirt, ebenso nat (Gaz. Hôpit. 46. 1850); auch die so geringe und träge Aufsaugung des Ch. n der Haut aus steht dieser Anwendungsweise entgegen, abgesehen von der damit gebenen Verschwendung eines theuern Mittels. Noch besser wird im Nothfall Ch. Zahnfleisch, Wange, Leistengegend u. s. f. eingerieben, und auch vor diesem oen Klystiere oder Suppositorien (z. B. mit Kakaobutter) den Vorzug u. A. Delioux, Arch. gén. Mai 50, Decondé, Annal. de la soc. de méd. d'Anvers r. 53). Auch alkoholische Lösungen (z. B. gr. j auf ℥j) wurden eingerieben, bst bei Wechselfieber, ebenso Salben, ℈j—ʒj auf ℥j Fett (am besten das ininsalz zuvor in Weingeist oder Schwefelsäure q. s. gelöst); um eine spätere sscheidung des Ch. zu hindern, hat man es mit Fettsäuren verbunden und diese ninseifen mit fetten Oelen gemischt (Tripier). Doch scheint Ch. als Salbe wenig r nichts zu leisten, am wenigsten bei Wechselfieber (Tomowitz sah mehrere Fälle nach heilen, auch auf endermatische Anwendung des Ch., vergl. oben S. 352). gar in Pflastern, Cataplasmen hat man die Alkaloide applicirt, und endlich Kopf-, Gesichtsschmerz u. dergl. als Schnupfpulver, z. B. Ch. sulphur. ℈j baci sternutator. ʒvj! [1]

3) *Cinchonium. Cinchonin und seine Salze.*

Cinchonium purum, Cinchonin (Cinchonium, Cinchonia).

In Wasser und Aether kaum etwas löslich, nur wenig in kaltem, leichter in rmem starkem Weingeist, besonders aber in verdünnten Säuren. (Käufliches C. hält meist nach Hlasiwetz neben C. ein in Aether leicht lösliches Alkaloid, sog. nchotin, β Cinchonin.) Die Cinchoninsalze lösen sich leichter als die entechenden Chininsalze in Wasser, Weingeist; in Aether unlöslich.

Cinchonin und seine Salze haben vor Chinin und dessen Salzen istens nicht blos den Vorzug der leichtern Löslichkeit, der geringern terkeit, sondern auch (bei dem relativ geringern Preis der Loxaina u. a.) den der grössern Wohlfeilheit. Der Magen erträgt sie ist besser als Chinin, und Kindern besonders lassen sie sich leichter bringen.

Dafür sind 2- und 3mal grössere Dosen nöthig als bei Chinin, wodurch der rtheil der Wohlfeilheit mehr als ausgeglichen wird; zumal bei Wechselfieber hält

---

[1] Wie schon Ducros Mund-, Rachenhöhle mit einer Lösung von Schwefels. Ch. in Aether rich, wobei auch Aether-Dämpfe in die Luftwege gelangten, lassen jezt Manetti, Pignacca einen Chinaäther (Éther quinique) Wechselfieberkranke u. a. einathmen (vergl. l'Union 137. 3, Gaz. Hôpit. 144. 1853)! Derselbe soll durch Destilliren von chinasaurem Kalk mit Alkohol Schwefelsäure bereitet werden (?), eine klare Flüssigkeit darstellen und zu ℈j p. d. auf einem ktuch vor die Nase gehalten mehrmals täglich eingeathmet Wechselfieber, Algieen u. a. besein (?).

man C. gewöhnlich für weniger wirksam (Pepper, Hays Americ. J. Jan. 1853, fand es ebenso wirksam), und in grössern Dosen (ʒβ—j) behelligt es leicht Magen, Darmcanal. Auch sind C. und seine Salze im Handel sehr veränderliche, unzuverlässige Präparate. So kommt es, dass sie bei Kranken nur wenig in Gebrauch gekommen, wenigstens nicht absichtlich; öfters aber erhalten Aerzte und Apotheker im Handel Cinchonin- statt Chininsalze, auch wird jezt von mehreren Seiten auf häufigern Gebrauch des Cinchonin gedrungen.

Cinchonium sulfuricum, Sulphas Cinchonii, Schwefelsaures Cinchonin (nach Ph. Austr. u. a. offic.): ein basisches, durch Zusaz von Schwefelsäure neutrales und saures Salz; krystallinisch, weiss, ziemlich leicht in Wasser, Weingeist löslich; u. A. von Thomsen bei Wechselfieber zur Beseitigung der Anfälle ebenso wirksam (?) gefunden als Chinin (dazu um's Doppelte wohlfeiler als dieses), nicht aber zur Verhinderung der Rückfälle. Cinch. hydrochloricum s. muriaticum, Salzsaures Cinchonin (Murias Cinchonini), ist wie das Essigsaure Cinch. (C. aceticum) in Wasser, Weingeist leichter löslich als das Sulphat. Gerbsaures Cinch., C. tannicum, wenig bitter, von Wucherer als wohlfeileres Ersazmittel für Chinin vorgeschlagen (Deutsche Clin. 7. 1852), von Castiglioni erprobt, doch waren sogar noch grössere Dosen erforderlich als bei Chinintannat (Gazz. Lomb. 36. 1852, Gaz. Hôpit. 96. 1853).

Die Anwendungsweise des Cinchonin und seiner Salze ist wesentlich dieselbe wie bei Chinin; nur müssen die Dosen 2—3mal grösser gegriffen werden.

Chinoideum (Chinoidinum), *Chinoidin.*

Hiess früher auch Chininharz. Fabrikmässig dargestellt aus der Mutterlauge, die nach Krystallisirung des Schwefels. Chinin u. a. zurückbleibt, z. B. durch einfaches Abdampfen, Zusaz von Alkalien u. s. f. (reiner durch Fällen der Mutterlauge mit Alkalien und Reinigen des Niederschlags).[1] Eine braune, harzartige Substanz, bitter, in Wasser sehr schwer, in Weingeist, Aether und verdünnten Säuren leicht löslich. Seine chemische Zusammensezung wechselt in hohem Grade, je nach den angewandten Rinden und Darstellungsmethoden der Chininsalze, je nach spätern Zusäzen, weshalb käufliches Ch. ein ganz unsicheres Präparat darstellt, welches nicht verwendet werden sollte (Buchner). Ausser Chinin und Cinchonin (wenn solche bei der Chininbereitung unvollständig abgeschieden worden), auch Cinchotin in wechselnden Mengen enthält es besonders Harz, Colophonium, oft bis zu 30—60% (Ohme, Overbeck, Winckler u. A.), viele Salze (Lehmann), selbst Blei, Kupfer. Aus diesem Ch. stellten van Heyningen, Winckler ein jedenfalls reineres, constanteres Präparat dar, als sog. amorphes Chinin, Beta-Chinin (durch Lösen in Aether, Schwefelsäure, Fällen mit Ammon u. s. f.), welches mehr Beachtung verdient als käufliches Chinoidin. Auch dieses leztere scheint in seiner Wirkung bei Gesunden wie Kranken dem Chinin ziemlich nahe zu kommen, immerhin sind aber 2—3mal grössere Dosen z. B. zur Heilung von Wechselfieber nöthig. Bei lezterem haben es z. B. Ossieur, Vannoye, Dreyer, Cassati, Heimbrod, Diruf, Haller, Herz, Slusser u. A. mehr oder minder wirksam gefunden, auch als einfaches Tonicum, Stomachicum u. s. f. Doch steht es bei Wechselfieber dem Chinin bedeutend nach (Harting, Preuss. Ver.-Ztg. 22. 1853, zieht es diesem sogar vor!), und seine Wohlfeilheit wird durch die Nothwendigkeit viel grösserer Dosen und eines längern Gebrauchs fast zur blossen Illusion, weshalb es meistens bald wieder verlassen wurde.

Man gab das käufliche Chinoid. in 2—3mal grössern Dosen als Chinin, bald in Substanz (weniger passend, z. B. als Pillen, Pulver), bald gelöst in Weingeist, als sog. Tinct. Chinoidini, 10—30 gran auf ℥β—j Weingeist, Kaffeelöffelweise, z. B. in Zuckerwasser (s. u. A. Vannoye, Revue méd. chir. Juill. 1848, K. Haller, Wien. Zeitschr. Dec. 1851), auch mit Aether āā (Harting), oder gelöst in Säuren, z. B. ʒj mit ʒj Elix. acid. Haller., Weinsäure u. s. f.[2] Solche Verbindungen des Ch. mit Schwefel-, Salzsäure u. s. f. hat man als Schwefelsaures, Salzsaures Chinoidin u. s. f. benüzt; Wucherer empfahl auch Gerbsaures Ch. Oefters

---

[1] Vergl. u. A. Diruf, Unters. über d. Chinoidin u. s. f. Erlangen 1851. Lersch, Rhein. Monatschrift Apr. 1851.

[2] Eine ähnliche Lösung mit Terpenthinöl u. s. f. ist vielleicht der sog. Fieberäther Zörnlaibs (Haller); doch scheint seine Zusammensezung nicht constant, noch weniger seine Wirkung bei Wechselfieber u. a. (Innhauser, Wien. Zeitschr. Jun. 1853).

ıb man diese Präparate mit Schwefels. Chinin, Chinarinde, wodurch natürlich ihre irksamkeit erhöht wird. Ungleich passender würde aber hier überall statt Chiidin das oben erwähnte Beta-Chinin benüzt, z. B. als essig- oder salzsaures Salz; ıuduin stellt seine Wirksamkeit sogar der des Chinin gleich!

Chinidin, als neues Alkaloid von Winckler u. A. in mehreren Sorten Chinarinde .fgefunden, von Leers in China Bogota u. a.[1] Krystallisirbar, wenig bitter, dagen in Schwefel- oder Salzsäure gelöst stark bitter; in Aether weniger löslich Chinin. Wirkungen bei Gesunden wie Kranken noch unbekannt; Schwefelsaures .nidin wäre 3mal wohlfeiler als Chinin.

Falsche Chinarinden (China nova).

Im Handel kamen von jeher Rinden vieler exotischer Bäume und Sträucher r, die mit ächter China verwechselt oder ihr doch an Wirksamkeit gleichgestellt ırden, aber von der Chinarinde vor Allem darin sich unterscheiden, dass sie keine ‹aloide, wenigstens kein Chinin, Cinchonin enthalten, und bei Wechselfieber nicht fernt leisten was China. Sie stammen meist von Gewächsen, die gleichfalls zu ı Cinchoneen (Rubiaceen) gehören und sonst oft für Cinchonaarten gehalten rden, wie Cascarilla (magnifolia, nitida u. a.), Gomphosia, Biccia, Remigia, Exommma, Pinkneya, Buena, Esenbeckia, Danais, Portlandia, Coutarea u. a., sämtlich Mittel- und Süd-Amerika, Westindien zu Hause.

Bestandtheile: bittere Extractivstoffe (zum Theil Chinovabitter), Gerbsäure m Theil China-, Chinovasäure), Spuren von ätherischem Oel, Harze, Farbstoffe ıinovaroth), Gummi, selbst basische Stoffe, Alkaloide, wie Cuscocinchonin (Aricin), ıyin, Paridsin s. Paricin (Tecamin, Montanin, Blanchinin?)[2]

Sachverständige wie Wiggers, Schroff u. A. verzweifelten so sehr an einer ssification dieser Rinden, dass sie dieselben einfach mit den 3 Hauptgruppen ächter na zusammenstellen.[3]

1. Braune Rinden: China Piton s. montana (s. jamaicensis, ırtinicensis, Ch. von Martinique, St. Lucie: von Exostemma floriıdum); Ch. caribaea, Caraïbische Ch. (v. Exostemma caribaeum); ırtex Esenbeckiae (China Jaen fusca, von Esenbeckia s. Evodia ifuga, enthält wie Jaen-China u. a. Cinchovin s. Cinchovatin, Chinovasäure, ınbeckin).

2. Gelbe Rinden, China flava dura, fibrosa: Cusco China, sco-, Carthagena-, Aricarinde, Ch. von Bogota s. bogosis s. pseudoregia, Rinde von Santa Fé, Ch. rubiginosa.

3. Rothe Rinden: China Maracaibo, Ch. nova surinamensis, ısiliensis, Ch. californica, Para (rubra), Ch. Agahar.

Ausserdem gibt es eine Ch. Tecamez, Pitoya (s. bicolor), Ch. alba ı Cinchona ovalifolia), Juribali China (Cort. Juribali, von einer Mee Guiana's), China de Piauhi s. Piavi, von St. Domingo, Fernbuco, Rio Janeiro (v. Buena haxandra), Ch. nova Xauxa (von Portia grandiflora?), Ch. do Campo (von Strychnos Pseudochina, Brasilien), Ch. siliana do Mato (von Exostemma cuspidat.), China brasiliensis, da ıpos s. de Madanha (von Solanum Pseudoquina), Cort. Chinae spiıae (von Catesbaea spinosa), C. Chinae brachycarpae (von Exostemma hycarp.), C. Chinae angustifoliae (von Exost. angustifol.), auch Ch. olinensis (von Pinkneya pubens), indica u. a.

---

[1] Pasteur hält es für eine wechselnde Verbindung zweier Alkaloide (s. Arch. gén. Févr. 1853), y für eine blosse Modification des Chinin, die sich in allen Ch.Rinden finde, besonders in der Granada-Rinde (Ibid. Janv. 1853). Auch Bouchardat, Guibourt erklären es jedoch für eine Chinin ganz verschiedene Substanz, ebenso Delffs (Chemie 3. Aufl. 1855).

[2] In manchen derselben würde doch vielleicht bei genauerer Prüfung selbst Chinin, Cinchonin nden werden; nach Amic u. A. soll z. B. kürzlich in der Rinde eines Baums auf Martinique n oder ein ihm analoges Alkaloid entdeckt worden sein (s. Gaz. méd. du Paris N. 50. 1854)?

[3] Auch hat sich bei der Acad. de méd. in Paris eine eigene Commission „des Succedanés du quina" gebildet!

Ihren Bestandtheilen und einzelnen Versuchen nach wirken diese Rinden mehr oder weniger wie andere adstringirende Tonica und Amara. Manche derselben, besonders wenn sie Alkaloide enthalten, wie z. B. Cusco-, Jaen-China, scheinen auch leichtere Fälle von Wechselfieber heilen zu können, wie dasselbe von manchen einheimischen Rinden gilt (s. unten). Als wirkliche Surrogate der China können sie aber nimmermehr gelten, so wenig als irgend ein anderer bis jezt bekannter Stoff (vergl. Arsen). Auch kommen sie meist nur in ihrer Heimath in Gebrauch, nicht in den Handel, und werden so wenigstens absichtlich in Europa nicht benüzt. Im Uebrigen würden Anwendungsweise, Dosis wesentlich dieselben sein wie bei China.

Bebeeru-Rinde, nach Wiggers von Myroxylum peruiferum (Papilionaceae; Mexico, Peru), sonst von Nectandra Rodiaei, Sipeirabaum, einer Laurinee Guiana's abgeleitet; hält ausser Gerbstoff, Stärke u. a. ein eigenthümliches Alkaloid, Bebeerin (s. Bibirin, Sipeerin; nicht krystallisirbar, löst sich kaum in Wasser, ausser bei Zusaz von Schwefelsäure und andern Säuren, leichter in Weingeist, auch Aether). Schwefelsaures B., Subsulphas Bebeerini s. Bibirinae, ein basisches Salz, bitter, löslich in Weingeist, auch in Wasser bei Zusaz von etwas Schwefelsäure. Die Rinde (auch die Nüsse) wie Bebeerin wollen Manche selbst bei Wechselfieber wirksam gefunden haben, z. B. Rodie, Maclagan, Bennett, Simpson, Stratton (Edinb. med. surg. Journ. Jul. Oct. 49), Patterson (Med. Examin. Mai 52) u. A. Doch beweisen ihre Erfahrungen wenig, und Blair, St. Martin und Becquerel (Bull. thérap. Oct. 1851), Dailey (Med. Examin. 53) u. A. hatten sich keiner so guten Erfolge zu erfreuen; ist auch sehr theuer, obschon wohlfeiler als Chinin. Meist gab man schwefels. B., z. B. ʒβ Bebeerin. sulphur. mit gtt. 15 Schwefelsäure und ℥j Syr. aurant. auf ℥jjj Wasser (Stratton), auch als Pulver, gran. j—vj p. d., überhaupt wie Chinin. Bei Diarrhoe, Cholera gab Mathews (Lancet, Sept. 1851) 12 gr. mit Schwefelsäure, Aether $\overline{aa}$ gtt. 12 Zimmetwasser ℥vj.

Cailcedra-Rinde, sog. China vom Senegal, von Swietenia s Khaya senegalensis (Ampelideae, Meliaceae; am Gambia, Grünen Vorgebirge), enthält einen bittern Extractivstoff, Cailcedrin. Ein sog. und vergebliches Chinasurrogat weiter (Caventou); von Chomel u. A. bei Wechselfieber versucht, wie es heisst nicht immer ohne Erfolg, was sehr wohl möglich (vergl. Journ. de Pharm. et de Chim. Nov. 1849).

Soymida-Rinde, Cortex Soymidae (von Swietenia febrifuga) ist in Ostindien sehr geschäzt bei Wechselfieber, wie die Mahagonirinde (von Swietenia Mahagoni) in Westindien, Cort. Cedrelae, Cedrela- oder Surenenrinde, von Soymida s. Cedrela febrifuga, gleichfalls eine Meliacee, in Ostindien, Java, auch von Cedrela odorata u. a.

Die Rinde von Xanthoxylon Clava Herculis s. caribaeum (hält krystallisirbares Xanthopicrit: Chevallier und Pelletan?), auf den Antillen bei Fieber u. s. f. benüzt; ebenso die Juremarinde (v. Acacia Jurema?), sehr bitter, reich an Gerbstoff; die Rinde einer noch unbekannten Nauclea Africa's (soll Alkaloide enthalten) u. a.

Cortex Alcornoco s. Chabarro, Alcornoque-Rinde, wahrscheinlich von Bowdichia virgilioides oder Byrsonima s. Malpighia crassifolia (Leguminosae, Malpighiaceae; Guiana, Cayenne). [1] Bestandtheile: Gerbsäure, bitterer Extractivstoff, Harz, vielleicht ein krystallisirbarer, indifferenter Stoff (Alchornin). Sonst als „adstringirendes Tonicum" gebraucht, besonders bei Bronchialblennorrhöen, Lungenschwindsucht, im Decokt, ℥β—j auf ℥vj Colat.; auch ein Extract. Cort. Alcornoque kam in Anwendung.

2. *Cortex Salicis. Weidenrinde.*

Die Rinde der jüngern Zweige von Salix fragilis [2], S. pentandra (auch S. caprea, S. Helix, alba u. a.). Amentaceae (Salicineae). Dioecia Diandria.

Bestandtheile: Salicin, Gerbsäure, Corticin (dem Chinaroth analog), eine flüchtige Säure u. a.

---

[1] Die ursprüngliche Europäische, Spanische, Italienische Alkornoque-Rinde war die Rinde der Korkeiche, Quercus Suber; durch obige jezt verdrängt; kommt in ihren Bestandtheilen, Wirkungen mit Eichenrinde überein (Pereira).

[2] Diese wird in Pharmacopöen oft als C. Salicis laureae aufgeführt.

Ihre physiologischen Wirkungen sind die der adstringirend-bittern Stoffe (s. ·en S. 317); in kleinern Dosen scheint sie vom Magen ziemlich leicht ertragen werden.

Therapeutisch im Ganzen selten benüzt, bei Indigestion, Störungen ·s Magens, der Verdauung, welche überhaupt den Gebrauch eines ·lchen Mittels rechtfertigen mögen; auch bei blennorrhoischen Affectionen ·r Bronchial- und Urogenitalschleimhaut, bei Wurmkrankheit (s. China); ·dlich bei Wechselfieber.

Hier leistet jedoch Weidenrinde höchstens in leichten Fällen etwas, und ver-·ent keineswegs die Anpreisungen, welche sie von manchen Seiten her als „ein-·imische China" erfahren. Eher könnte sie noch Chinarinde bei der Nachbehand-·ng ersezen, z. B. bei diesen und jenen Verdauungsbeschwerden, gegen Recidive ·s Wechselfiebers; nur wird auch hier gute Kost und sonstige diätetische Nach-·lfe unendlich Besseres leisten als etwas Weiden- und Gerbstoff.

Man gibt sie selten in Pulverform, gr. xx—xxx p. dosi; am besten · Decokt, ℥β—j auf ℥v—vjjj Colat.

In Russland gibt man sie bei Wechselfieber zerschnitten und mit Branntwein ·gerirt (Med. Zeitg. Russl. 5. 1853).

Extractum Salicis: Cod. Gall. u. a. Fast nirgends benüzt; Dosis gran. x—xx.

Aeusserlich kann Weidenrinde als milderes Adstringens in ·brauch gezogen werden, wie China und verwandte Stoffe.

℞. C. Salicis ℥jj Spir. frumenti ℥jv Aq. comm. ℥vjjj digere p. 10 horas, cola. Resid. coq. c. Aq. comm. ℥xjj Col. ℥v. Misce Colaturas. S. Tassenweise z. n. bei Wechselfieber (Bremer).

℞. C. Salic. pulv. ℥j Camph. trit. ʒj Tct. Myrrh. ʒj M. Zum Bestreuen brandiger Geschwüre.

Salicinum. Salicin.

Krystallisirbarer, übrigens indifferenter Stoff der Weidenrinde (findet sich auch ·Pappel-, Eichenrinde u. a.). In Wasser ziemlich leicht löslich, noch leichter in ·ingeist, nicht in Aether: bitter, durch Schwefelsäure carmoisinroth; durch Emulsin ·naptas) in Zucker und Saligenin umgesezt, durch Hefe und Soda in Saligenin und ·räaöl, durch Chromsäure u. a. wie auch bei seinem Durchgang durch den Körper ·Salicylsäure. [1]

Die Wirkungen des S. sind nicht näher bekannt, ausgenommen dass · sehr bitter schmeckt. Benüzt und gerühmt wurde es bei denselben ·ständen wie Weidenrinde oder Chinin, bei Indigestion, Durchfall, chron. ·tarrhen, Keuchhusten, Asthma, Algieen, Wechselfieber; ja es hat nicht · Aerzten gefehlt, welche es sogar dem Chinin vorzogen!

Mag auch S. hier nicht ohne alle Wirkung sein, so leistet es doch bei Wechsel-·ber selten etwas Positives; nur wenn einmal Chinarinde und somit Chinin dem ·ndel theilweis entzogen würden, dürfte S. wie andere dergl. einheimische Stoffe ·lleicht an Bedeutung gewinnen. Jezt gewährt es nicht einmal den Vorzug grös-·er Wohlfeilheit, indem es in viel grössern Dosen gereicht werden müsste als Chinin.

Dosis: bei Wechselfieber gran. vj—x und mehr, öfters wiederholt, ·nst zu gr. j—jjj p. dosi; am zweckmässigsten in Pulver-, Pillenform, ·t entsprechenden Zusäzen (s. Chinin); auch in weingeistiger Lösung.

℞. Salicini gr. jv Chin. muriat. gr. β Sem. anisi gr. xv. M. f. Pulv. D. tal. dos. No. X. S. 3stündl. 1 Pulver z. n.

---

[1] Nach Millon und Laveran, Lehmann u. A. erscheint Salicin als Salicylwasserstoff und Salicyl-·re im Harn (nach Wöhler und Frerichs sollte Salicylwasserstoff im Körper nicht zu Salicylsäure ·dirt werden?); Landerer fand auf grosse Dosen S. in 10 Fällen nur einmal S. im Harn (Heller's ·h. f. Chem. etc. Sept. 52).

Verschiedene Pappeln, wie Populus tremula, alba, welche in ihrer Rinde gleichfalls Salicin (neben sog. Populin, Corticin) enthalten, wurden wie die Weidenrinde empfohlen, bei Wechselfieber u. a.

Phloiorrhizinum, Phlorrhizin (Phloridzin): krystallisirbarer, indifferenter Stoff in der Rinde der Apfelbaumwurzel und anderer Obstbäume; schwach bitter, in kaltem Wasser sehr schwer, in heissem Wasser, Aether, Weingeist leicht löslich. Von Einzelnen bei Wechselfieber versucht (Koninck u. A.), gr. x — xx p. dosi, als Pulver, Bissen; steht jedoch an Wirksamkeit selbst dem Salicin nach.

Berberinum, Berberin: krystallisirbarer, indifferenter Stoff in der Wurzelrinde der Berberize, Berberis vulgaris (Berberideae. Hexandr. Monogyn. L.), auch in Kolumbo (Bödcker, Perrins); sehr bitter, gelb, in Wasser schwer löslich, leichter in Weingeist. Bis jezt wenig benüzt, als bitteres Stomachicum bei Indigestion, nach Sporadischer Cholera, Durchfällen; wohl ohne Werth. [1] Man gab B. oder Salzsaures B. zu gran. j—jjj p. dosi in Pulver-, Pillenform.

Oxyacanthin (Berbin), ein anderer krystallisirbarer Stoff z. B. der Berberizen-, Weissdornwurzel; wie die obigen gerühmt und angewandt (van den Corput).

Hier schliessen sich manche verwandte Stoffe an, z. B. Cornin aus der Rinde von Cornus florida, circinnata, sericea u. a.; Pyrarin und Crataegin in der Rinde von Crataegus Aria (Pyrus Aria W.) und C. Oxyacantha; Syringin (= Salicin) in der Rinde von Syringa vulgaris; Phillyrin [2] aus Steinlinden (Phillyrea media, latifolia u. a.); endlich die Rinde von Solanum Pseudochina in Brasilien, Pinkneya pubens in Carolina, Florida, und viele andere, welche in ihrem jeweiligen Mutterlande wie China und verwandte Stoffe benüzt werden (s. oben China nova). Ja in chemischer Hinsicht würden sich sogar Thein, Caffein wie Kreatin (des Fleisches) u. a. hier anreihen.

f) Gerbstoffhaltige, Adstringirende Pflanzenstoffe.

Wirksame Bestandtheile: vor allen Gerbstoff (Gerbsäure, Tannin) und verschiedene Modificationen desselben, wie Catechu-, Kino-, Eichengerbsäure; ferner Oxyde des Gerbstoffs, wie Gallussäure, Catechu- oder Tanningensäure, sämtlich in Wasser leicht löslich. Mit diesen verbunden kommen Farbstoffe und häufig noch krazende, bittere Extractivstoffe vor: finden sich leztere in grössern Mengen, so nähern sich diese Stoffe den adstringirend-bittern der vorigen Gruppe.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich können diese Stoffe, wenn sie in concentrirter Lösung zur Einwirkung gelangen, zunächst dadurch wirken, dass sie oder vielmehr ihr Gerbstoff das Eiweiss, auf welches sie in Flüssigkeiten oder Geweben des Körpers (in Darmkanal, Blut, Serum, Schleim, Exsudaten) treffen, zur Gerinnung bringen, leztern auch Wasser entziehen. Weiterhin sollen sie die berührten tonisch-contractilen Gewebe zu gesteigerter Contraction veranlassen können.

Das Lumen der Blut-, Capillärgefässe soll sich verengern, die Ausschwizung oder Absonderung beschränkt werden; die contractilen Fasern ziehen sich auf einen

---

[1] Sog. Indisches Lycium s. Ruswut, Rusot (Extract. Lycii Rusot), ein Extract aus indischen Berberisarten, besonders B. Lycium, hält Berberin. Schon von den alten Griechen benüzt, jezt wieder bei Wechselfieber, Indigestion, z. B. ʒβ p. d., in wässriger Lösung, in Indien auch bei Hautkrankheiten u. a., äusserlich bei Ophthalmie (auf die Augenlider gelegt, oft mit Opium, Alaun oder Wasser).

[2] Schwefelsaures Phyllyrin, Sulphas Phillyrini, zu 15—20 gr. p. dosi bei Wechselfieber von Jachelli, Dorvault empfohlen, auch die jungen Blätter, Zweige der Phillyrea latifolia (Folia, Cort. Phillyreae) als Pulver, ℥j in der Apyrexie zn verbrauchen.

Lepidium Iberis (Wilde Kresse) u. a., enthält in Samen, Kraut einen bittern Stoff, Lepidin, der gleichfalls bei Wechselfieber nüzen soll.

gern Raum zusammen, die Gewebe werden dadurch (wie durch Wasserentziehung) chter, compakter. Diese ihre „Wirkungen“ treten noch am ehesten und deutlichsten f, wenn sie auf eiternde Flächen, übermässig secernirende oder schlaffe, aufgekerte Gebilde applicirt wurden. Auch die Empfindlichkeit der berührten Theile d ihrer Nerven scheint unter Umständen sinken zu können.

2⁰ In kleinern Dosen verschluckt erregen sie zunächst einen genthümlich zusammenziehenden, herben Geschmack, ein Gefühl von ockenheit, Rauhigkeit den Schlund hinab. Im Magen verbindet sich r Gerbstoff mit dem Eiweiss des Mageninhalts, des Schleims u. s. f. in Wasser unlöslichen Verbindungen (Tannaten), welche sich indess Magensaft theilweis zu lösen scheinen, während der grössere Theil Darmkanal ungelöst zurückbleibt und mit dem Koth ausgeleert wird. i längerer Einwirkung kann allmälig die Absonderung der Magen-, rmschleimhaut und ihrer Drüsenapparate vermindert, der Koth somit ster und seltener entleert werden.

Gerbstoff, Catechugerbsäure, Gallussäure gehen gebunden an organische Stoffe s Blut, in die Secrete über, doch nur langsam und in kleinen Mengen; fast Alles rd in Koth entleert. Im Harn lässt sich z. B. Gallussäure an den Niederschlägen B. durch Eisenchloridlösung erkennen. Freie Gerbsäure gelangt nicht wohl in Blutmasse, sonst würde sie mit deren Eiweissstoffen unlösliche Verbindungen den, und im Uebermaass durch Coagulation des Bluts tödten können; diess ist r Fall, wenn z. B. Gerbstoff direct in's Blut gebracht worden. Ueberhaupt lässt h Gerbstoff kaum im Blut auffinden, indem er rasch oxydirt (Mitscherlich) und r z. B. umgesezt in Gallus-, Brenzgallussäure im Harn aufgefunden wird (scheint h nicht wie andere organ. Säuren in Kohlensäure umzusezen, auch wird der Harn alkalisch dadurch). [1]

3⁰ Kommen adstringirende Pflanzenstoffe blos kurze Zeit in Anendung, so äussern sie weiter keine auffallenden Wirkungen; Appetit, rdauung, selbst Stuhlgang und Kothbildung erfahren keine merkliche, nstante Veränderung. War aber die Verdauung zuvor krankhaft gert, war sog. Catarrh der Magen- und Darmschleimhaut, Durchfall, ermässige Absonderung der Darmschleimhaut vorhanden, so sollen ese abnormen Zustände öfters schwinden können (?). Gewisser ist, ss sie bei längerem Gebrauch die Verdauung u. s. f. stören; ihre Gerbure scheint jezt sogar das Gewebe der Magen- und Darmhäute selbst behelligen, indem sie sich vielleicht mit ihren Eiweissstoffen chemisch rbindet. Auch die Copropoëse wird oft in höherem Grade gestört, tritt hartnäckige Stuhlverstopfung ein, während umgekehrt manche in össern Dosen den Stuhlgang eher fördern, selbst Durchfall veranlassen nnen.

Die weitern allgemeinen Wirkungen der Adstringentien, welche keineswegs hergestellt sind, scheinen grossentheils vom Uebertritt ihres Gerbstoffs u. s. f. (in rbindung mit Eiweiss) in's Innere des Körpers abzuhängen; ob sie vielleicht zuich durch Störung des Magens und der Verdauungsprocesse oder „sympathisch“ entfernte Theile wirken mögen, ist nicht weiter ermittelt, lezteres wenigstens wahrscheinlich genug. Jedenfalls treten die ihnen beigelegten Wirkungen blos Kranken deutlicher hervor, unter Umständen, welche kein sicheres Urtheil über Rolle jener Stoffe dabei gestatten. Die Blutmischung scheint nicht jene günstigen ränderungen zu erfahren, wie sie bei „tonischen“ Arzneistoffen eintreten sollen; nigstens gehen uns alle directen Untersuchungen darüber ab, ob vielleicht der halt des Bluts an festen Bestandtheilen, zumal an Eiweissstoffen, Fibrin, Blutrperchen vermehrt werde? Ihren etwaigen Einfluss auf die Umsazprocesse im

[1] Vergl. u. A. Hennig, Arch. d. Pharmac. Febr. 1853.

Innern des Körpers kennen wir ebensowenig; jedenfalls scheint die Ernährung z. B. der Muskelsubstanz nicht gefördert zu werden. Dagegen scheinen zuweilen abnorm gesteigerte Exsudations- und Absonderungsprocesse während des Gebrauchs jener Stoffe allmälig zu schwinden; colliquative Schweisse, Blennorrhöen, sog. atonische Blutflüsse und Eiterungen sollen schwinden, erschlaffte (contractile) Gewebe zum normalen Tonus zurückkehren können.

Manche dieser angeblichen „Wirkungen" aber beruhen vielmehr auf a priorischer Construction als auf positiven Nachweisen der Beobachtung und directen Untersuchung. Weil diese Stoffe zusammenziehend und herbe schmecken, sollten sie überall, wo man es für passend hielt, auch „zusammenziehend" wirken, während doch ihr Gerbstoff u. s. f. gar nicht dahin gelangt und noch weniger dort adstringirend wirken könnte. Indem Gerbsäure bereits neutralisirt, gebunden in's Blut gelangt, oder im andern Falle sogleich mit dem Eiweiss des Bluts gesättigt und weiterhin in Gallussäure u. s. f. umgesezt würde, kann sie nicht als solche auf entfernten Gewebe „verdichtend, adstringirend" wirken wie in äusseren, direct berührten Theilen (vergl. Säuren). Freilich erzählt man als eine Art Beleg dafür, das Blut eines Pferds, dem in 1 Monat 20 ℔ Eichenrinde gefüttert worden, sei ungewöhnlich roth und consistent gewesen, und sein Cadaver habe selbst nach 2 Monaten noch keine Spur von Fäulniss gezeigt [1]; doch wird das wenig beweisen können.

4⁰ Wurden diese Substanzen in grossen Dosen verschluckt, so verbindet sich ihr Gerbstoff nicht blos mit dem Eiweiss der Magen- und Darmsecrete, sondern auch der Schleimhaut selbst; sie wirken jezt reizend, selbst äzend auf Schlingwerkzeuge, auf Magen- und Darmschleimhaut. Es entsteht Würgen, Erbrechen, Durchfall, Athemnoth, oft rasches Sinken der Kräfte, und vergiftete Thiere können unter Convulsionen, Streckkrämpfen sterben.

Darm- und Magensecrete d. h. ihr Eiweiss findet man in der Leiche theilweis geronnen, die Schleimhaut und ihre Zotten gelblich, graulich gefärbt, theilweis oberflächlich angeäzt, die Schleimhaut überhaupt verdichtet, trocken, andere Parthieen derselben öfters geröthet, injicirt. Diese Alterationen sind am stärksten im Magen, können sich aber auch durch grössere Strecken des Dünndarms, selbst bis in's Coecum erstrecken.

Therapeutische Anwendung. Innerlich gibt man diese Stoffe

1⁰ Bei mangelhafter Contraction der Magen- und Darmmuskelhaut, bei Erweiterung, Auftreibung, Flatulenz des Magens und Darmkanals, bei Sodbrennen wie bei abnorm gesteigerter Absonderung, selbst Verschwärung der Intestinalschleimhaut (chronische Gastritis, Enteritis), bei chronischen Durchfällen, Magen- und Darmblutungen, in spätern Stadien der Ruhr; zur Nachcur bei Wurmkrankheiten.

Selbst gelatinöse Erweichung des Magens und anderer Organe wollte man durch Adstringentien heilen, etwa wie der Gerber seine Häute gerbt!

2⁰ Nach ähnlichen Indicationen empfiehlt man sie bei verwandten Zustände anderer Gebilde: bei Catarrh, Blennorrhöen der Bronchialschleimhaut, der Urogenitalorgane; bei colliquativen Schweissen, sog. atonischen, passiven, profusen Blutungen, bei Diabetes, Albuminurie und verwandten Anomalieen des Harns (z. B. sog. chylösem Harn: B. Jones), bei Bauchwassersucht, langwierigen Eiterungsprocessen innerer Organe wie der Haut (chron. Ecthyma, Impetigo, Rupia). Ja man erwartete sogar nüzliche Dienste bei Erweiterung der Bronchien, Arterien, Venen (Aneurysmen, Varices), bei Hypertrophie der Leber, Milz, so gut als manche dieser Stoffe Scrofulose, Tuberculose der Gekrösdrüsen u. dergl. heilen sollten!

---

1 Compte-rendu des travaux de l'école vétérinaire de Lyon, 1811.

Auch bei Wechselfieber hat man sie fast alle nacheinander benüzt, und die bittern Stoffe öfters wirksam gefunden, aber immer alsbald wieder verlassen.

3[0] Bei Vergiftung mit narcotischen Substanzen und ihren Alkaloiden, ·h mit Chinin und dessen Salzen (?).

Man gebraucht also diese Stoffe theils ihren örtlichen, theils ihren allgemeinen, constitutionellen „adstringirenden" Wirkungen zu Liebe; im Ganzen können sie r nur selten indicirt sein, wie denn überhaupt ihre Anwendung grossentheils aus Zeiten einer starren Solidarpathologie und einer höchst unlogischen Auffassungs-se ihrer Wirkungen her datirt. — Nur wenige Krankheiten beruhen einzig und in auf „Laxität und Atonie" contractiler Theile, auf einfacher Vermehrung der ndation und Absonderungsprocesse. Und selbst wenn diese Anomalieen durch he Substanzen beseitigt werden könnten, dürften gleichzeitig bestehende Störungen, Reizung, Congestion dieser und jener Organe, ebenso Blutmischung, Ernährungs-cesse, Stoffumsaz samt Nervenleben häufig genug dadurch eher eine Verschlim-nng als Besserung erfahren. Ueberdiess erregt ihr längerer Gebrauch gerechtes enken, indem sie Magen und Verdauungsprocesse, welche ohnediess so häufig leiden, noch tiefer stören und zur Ausbildung irritativer, selbst entzündlicher tände der Verdauungswege führen können. — Höchstens werden sie demzufolge irgend etwas leisten, wo es sich um eine örtlich adstringirende Wirkung in zunächst berührten Theilen handelt, und selbst hier dürften meistens andere el, Blei, Eisen, nach Umständen Kälte, methodischer Druck u. dergl. den Vor-verdienen. Vielleicht, könnte man sagen, dass diese Substanzen durch ihre wirkung auf Magen-, Schlundnerven und vermittelt durch's Rückenmark eine sog. ectirte Wirkung auf die Nerven auch entfernter contractiler Gewebe, der Blut-sse, Lungen, Haut u. a. äussern, und dadurch z. B. bei Blutungen, bei Eiterung rer Organe, Blennorrhöen u. s. f. heilsam wirken? Vor Allem aber müsste doch solche Wirkung erst nachgewiesen sein, ehe man sie erklären will.

Contraindicationen. Allgemeine Regeln der Anwen-ng. Jede tiefere Störung der Verdauungsprocesse, besonders aber zungs- oder gar Entzündungszustände des Magens, Darmkanals ver-en den Gebrauch dieser Stoffe. Die adstringirende Wirkung schliesst ier etwas dem Leben d. h. den unumgänglich nothwendigen Ver-sigungs-, Umsaz- und Ausscheidungsprocessen im lebenden Körper ndseliges in sich. Man darf sie daher am wenigsten in Fällen geben, diese Processe, wo Ernährung, Stoffwechsel schon an sich bedeu-ler nothleiden, wo eine Tendenz zu Destruction, Erweichung, Gangrän, h zu Lähmung zu vermuthen steht; ebensowenig bei heftigerem Fieber, . activen Congestionen oder Blutflüssen, bei vollem hartem Puls, bei lblütigen.

Innerlich gebe man diese Stoffe in Formen, welche den Magen am igsten belästigen, und ihre Lösung, Resorption selbst am meisten lern, also wo möglich Lösungen, Aufgüsse, Decokte.

Gerne verbindet man aromatische, spirituöse Stoffe, nach Umständen Opium, er's Pulver u. a. Dagegen sind alle Stoffe zu meiden, durch welche Gerbstoff nden, gefällt, unwirksam wird, z. B. Eisen-, Blei- und andere Metallsalze, viele en, Eiweiss u. a.

Die äussere Anwendung dieser Stoffe ergibt sich schon aus dem geführten; im Ganzen findet sie nur selten statt, und könnte noch ener sein, als sie in Wirklichkeit ist, da wir andere kräftigere Ad-ngentien (Bleipräparate, Alaun, Eisensalze) genug besizen, wenn je tringirt sein soll. Man empfiehlt sie aber

1[0] Bei profusen Ausscheidungsprocessen von aussen zugänglicher ile, bei Blennorrhöen der männlichen und weiblichen Urogenital-

organe, bei sog. passiven Blutungen; ferner auf Geschwürflächen, um deren laxe oder gar zu üppige Granulationen (wie z. B. nach Brandwunden, pustulösen Hautaffectionen), um fungöse Excrescenzen zu gerben, zu schrumpfen und Ausschwizung, Eiterung zu beschränken.

2⁰ Bei passiver, chronischer Hyperämie und Entzündung zumal der Schleimhäute (Conjunctivitis, Angina), auch bei Decubitus, Brand.

3⁰ Bei erschlafften Geweben und solchen Alterationen, welche man von jener Erschlaffung abzuleiten pflegt: so bei Varicositäten, grossen Hämorrhoidalgeschwülsten, bei Vorfällen der Scheide, des Mastdarms.

Auch beim äusserlichen Gebrauch der Adstringentien bleibt stets zu bedenken, dass durch ihre zu lang fortgesezte Einwirkung Blutzufuhr, Ernährungs- wie Ausscheidungsprocesse der Theile nothleiden können; leztere schrumpfen selbst zulezt zusammen, werden lederartig gegerbt, starr, sogar paralysirt. [1]

Man nimmt hier überall ihre Decokte zu Umschlägen, Einsprizungen, Cataplasmen, oder applicirt man sie in Pulverform.

1. *Acidum tannicum, Tanninum. Gerbsäure, Gerbstoff.*

Aus Galläpfeln durch Extraction mit wässrigem Aether oder Aether und Weingeist und Abdampfen der Lösung dargestellt. Gelbliches Pulver, leicht löslich in Wasser, schwieriger in Weingeist, Aether; verwandelt sich durch Absorption des Sauerstoffs der Luft unter Kohlensäure-Entwicklung in Gallussäure (schwärzliche krystallinische Masse).

Geruchlos, von wenig bitterem, stark zusammenziehendem Geschmack, nicht unangenehm zu nehmen. Die Wirkungen des Tannin sonst scheinen die eines energischen Adstringens; schon in mittlern Dosen (gr. x—xx) macht es öfters brennende Schmerzen in der Magengegend und hartnäckige Stuhlverstopfung (Cavarra, Mitscherlich). Ueber seine Wirkungen bei längerer Anwendung wissen wir nichts Genaueres. [2]

Cavarra u. A. fanden T. d. h. Gallussäure auch im Blut, Harn wieder. Concentrirt auf die Haut gebracht bewirkt es Verschrumpfen derselben, selbst Schorfbildung; im Magensaft veranlasst T. Eiweissgerinnsel, die sich übrigens in überschüssiger albuminöser Flüssigkeit lösen, und kann verschluckt sogar die Magenhäute anäzen, indem es sich mit deren Epithelium, Eiweiss u. s. f. chemisch verbindet. Nach Wöhler und Frerichs verwandelt sich Gerbstoff im Innern des Körpers in Gallussäure, Brenzgallussäure und Huminartige Stoffe.

Gebrauch. Als Adstringens par excellence wurde Gerbstoff zuerst von Italienern verwendet oder besser missbraucht, auch haben sie wie natürlich in Deutschland u. s. f. ihre gerbelustigen Nachahmer gefunden. Man gab T. nicht blos bei Durchfall, Ruhr, hectischen Schweissen, bei Blennorrhöen, Bronchialcatarrh, Blutflüssen, Metrorrhagieen, Diabetes

---

1 Cooke (Lancet 1850) fand bei einer Frau, welcher wegen Leucorrhoe mit Senkung der Gebärmutter u. s. f. längere Zeit Eichenrindenabsud mit Alaun injicirt worden, die Scheide verstopft mit Lederartigen Eiweissgerinnseln, wodurch Reizung, Entzündung der Scheide, Harnröhre u. s. f. entstand. Eine ähnliche Concretion, die wurstförmig aus der Scheide hervordrängte, nahm Locock für eine Hernie, bis er sie auszog! Hieraus ergibt sich aber die Nothwendigkeit, vor solchen adstring. Injectionen immer mit einfachem Wasser auszusprizen, wodurch zugleich ihre Wirkung z. B. auf Scheide u. a. noch gefördert wird.

2 Hairion (Mém. sur les effets physiol. et thérap. du tannin 1851) legt besonderes Gewicht auf die „hyposthenisirende" Wirkung des T., die sich sowohl örtlich z. B. im Erblassen der berührten Gewebe, im Sinken ihrer Sensibilität und Resistenz als auch durch den Collapsus u. s. f. der damit vergifteten Thiere kundgeben soll.

denen es Wunder leisten sollte, sondern auch bei Verdauungsbe-
werden, Bleichsucht und blutarmen Zuständen sonst, bei Purpura,
chselfieber, allerlei Nervenleiden, bei Keuchhusten wie bei Wurm-
nken, sogar bei Croup, Asiatischer Cholera (Gräfe)!

Bei Keuchhusten gab Geigel T. mit Flor. Benzoës, Breunig mit Belladonna-
. dazu. Noch in unsern Tagen stehen Scott Alison (Lond. Journ. Jan. 1850),
nnings (Boston med. surg. J. t. 43) u. A. nicht an, T. bei Bluthusten und andern
flüssen, bei Ruhr, Keuchhusten, selbst bei Lungenschwindsucht, Gehirn- und
chenerweichung, Rhachitis als höchst wirksam zu empfehlen. Wer aber nicht
ältig oder Charlatan genug ist, den werden gerade solche Empfehlungen am
en über den wirklichen Werth so vieler Arzneimittel aufklären können. Auch
Wechselfieber [1] wie bei Strychninvergiftung hat T. den Erwartungen nicht ent-
ichen. — So dürfte denn der Gebrauch des ohnediess sehr theuern T. als höchst
rflüssig erscheinen, um so mehr als andere Adstringentien jedenfalls nicht weniger
en. Zudem wird es oft schlecht ertragen, und ist so wenigstens bei Reizung,
zündung des Magens contraindicirt.

Dosis: gran. jj—vj, selbst — gran. xx, mehrmals täglich, gelöst in
sser, Spirituosis (Wein), mit Syrup, Schleimen, Mixt. gummosa, auch
Zucker in Pulver-, Pillenform; da und dort zugleich mit Leberthran,
enpräparaten u. a. gegeben.

℞. Tannini gr. x Aq. Menth. ℥jv Syrup. opiat. ʒvj S. 2stündlich 1 Esslöffel.

Bei Vergiftung mit Strychnin, Morphium und deren Salzen, mit Pilzen kann
T., ist es vorräthig vorhanden, in grössern Mengen (5—20 Gr.) z. B. gelöst in
sser, Aq. cinnamomi u. dergl. geben; nach Umständen mit Citronensaft, kohlens.
on. Seine Wirkung ist aber hier möglichst unsicher und gering; etwas besser
eicht bei Vergiftung mit Kupfer-, Blei-, Antimonsalzen (?).

Aeusserlich benüzt man Tannin bei chronischer, zumal catarrha-
her, purulenter Ophthalmie, bei Aphthen, scorbutischem Zahnfleisch,
n Geschwüren, Eczema, Hämorrhoidalknoten, Pernionen, Condylomen,
en das Ausfallen der Haare (Atrichie) u. s. f.; zu Einsprizungen
t mit Zinkvitriol, Alaun) bei Tripper, Leucorrhoe, Ulcerationen des
terhalses, Blutungen aus Uterus, Harnröhre; bei Ascariden im Mast-
m, bei chron. Enteritis zu Klystieren, zu Gurgelwassern bei Angina.

Man applicirt es in Salbenform (gran. v—xxx auf ℥j Fett), auch in
ssriger oder weiniger Solution; bei Geschwüren, Epistaxis in Pulver-
n (Schnupfpulver). Bei Lösungen rechnet man 3—20 Gran auf
Wasser, z. B. zu Augen-, Mund-, Waschwassern.

Wie schon Magne applicirt Hairion [2] T. bei catarrhal. Ophthalmie, Wulstung,
ulationen der Bindehaut, selbst bei Keratitis, Pannus, z. B. ʒj auf ℥jj—jv Aq.
. und ʒjj Arab. Gummi als T.Schleim, aufgepinselt, auch als Salbe, Pulver; nicht
ler rühmen es Cunier, Cummings u. A. Schon durch den Schleim auf dem Auge
l indess seine Wirkung grossentheils aufgehoben (Magne). Bei Brustkrebs ap-
rte Gutceit die Lösung von ʒß T. in ℥vj Wasser auf Charpie; Cancoin u. A.
Blutung aus Blutegelwunden T. mit Colophonium, Arab. Gummi āā als Pulver;
olle die Lösung von 1 Th. T. in 20 Benzoëtinctur als Abortiv für Variola im
cht (Annuaire d. thérap. etc. pour 1854).

---

[1] Hier will Delioux durch T. die Wirkung des Chinin verstärken (?), rühmt es auch wieder bei
r, Nachtschweissen der Phtisiker (Bullet. thérap. Févr. Mars 1854), Nägeli bei Bettpissern,
rne (Dublin Journ. Nov. 1853) bei Tänia.

[2] L. c. u. Arch. belg. de méd. milit. Août 50, Annal. d'Oculist. 52; bei Kopfgrind als Salbe,
auf 16 Fett, Pomade (Gaz. méd. 8. 1853). Dubois, Cazenave zum Abhärten der Brustwarzen,
uf ℥j Axungia, 2mal täglich eingerieben. Bei Tripper injicirt Lange ʒj und mehr gelöst in ℥jj
dest., 2—4mal täglich, öfters mit Zinkvitriol (Deutsche Clin. 41. 1852).

JodTannin s. oben S. 276.

℞. Tannini puri gr. vjjj Chinini gr. vj sol. in Spir. vini q. s. Butyri Cacao ʒv Ol. oliv. ʒjj M. (Pomade bei Atrichie: Steege).

2. *Gallae (turcicae, asiaticae). Galläpfel.*

Auswüchse an den jungen Zweigen, Blättern mehrerer Eichen Kleinasiens, der Levante, besonders der Quercus pedunculata, Cerris, infectoria u. a., entstanden in Folge des Stichs der Gallwespen (Cynips). Die türkischen (schwarzen, noch unreifen) aus Aleppo gelten als die besten. [1]

Bestandtheile: Gerbstoff (Eichengerbsäure), Gallus- und Ellagsäure, etwas Gummi, Stärke, Extractivstoff.

Gelten vermöge ihres bedeutenden Gehalts an Gerbstoff, Gallussäure als eines der kräftigsten Adstringentien, und wurden sonst Kranken auch innerlich wie die andern gegeben, selbst bei Wechselfieber (mit Amaris).

Jezt werden Galläpfel fast blos noch dem Tintenkolben als der geeignetsten Stelle eingegeben. Höchstens könnte man sich ihrer bei Vergiftung mit solchen Metallsalzen (Blei, Antimon, Kupfer, Zinn) und Pflanzenstoffen (Emetin, Veratrin, Colchicin) bedienen, welche durch Gallus-, Gerbsäure als unlösliche Tannate gefällt werden; doch ist ihre Wirksamkeit auch hier problematisch.

Man gibt sie im Absud oder Aufguss, ʒj—℥β auf ℥v—vjjj Col.; da und dort als Pulver, gr. v—xx p. dosi.

Trousseau gab einen Syrup, Galläpfelabsud mit Eisenvitriol, Spir. Meliss. und Syrup. aurant.

Aeusserlich hat man Galläpfel da und dort als Adstringens benüzt, z. B. bei Brandverlezungen (Tinte gilt hier längst als Volksmittel), bei Varices, Hämorrhoidalknoten, Tripper, Leucorrhoe, atonischen Geschwüren; in Salbenform, ʒj auf ℥j Fett, oder zu Streupulvern, im Absud zu Fomenten, Einsprizungen, Gurgelwassern, ℥j auf ℥vj—x Col. [2]

Alcohol tannicum (Alcoolé tannique de Boutigny), ein weingeistiges und wässriges Extract der G. mit aromat. Oelen, äusserlich in Gebrauch.

Tinctura Gallarum Ph. Lond., Galläpfeltinctur, bereitet durch Maceriren der Galläpfel mit Weingeist; kann äusserlich applicirt werden, mit Wasser, auch bei Vergiftung mit oben erwähnten Stoffen, ℥j—jj auf ℔j Wasser.

Gallussäure, Acid. gallicum (Sal essentialis gallarum): durch längeres Aussezen eines Galläpfelaufgusses an die Luft erhalten (durch Oxydation des Gerbstoffs); krystallisirbar, löst sich in Wasser, Weingeist. Wirkt viel weniger adstringirend als Gerbstoff; geht schnell in den Harn über. Von Neligan, Todd, Lyell, G. Samson (Lancet Dec. 1849), B. Jones (Med. Times Nov. 1853) wie Gerbstoff benüzt, bei Bandwurm, Blutbrechen, Hämoptysis, Tripper, Blutung aus Gebärmutter, Harnwegen, bei Albuminurie, Diabetes, zu 1—3 Gran, mehrmals täglich, bis zu ʒj p. Tag, als Pulver, Pillen. Soll auch in grössern Dosen die Verdauung nicht stören (?), eher den Hustenreiz u. s. f. vermehren, und statt den Stuhlgang zu verstopfen, macht sie vielmehr öfters Durchfall.

Brenzgallussäure, Acid. pyrogallicum: erhalten durch trockene Destillation der Galläpfel, auch der Gallussäure, des Gerbstoffs; färbt nach Wimmer in alkoholischer Lösung blonde wie graue Haare schön und dauerhaft braun (Buchner's

---

[1] Jezt kommen auch Chinesische Galläpfel in Handel, auf den Blättern von Rhus javanica (semialata) ausgewachsene Blattlausblasen. Gallae pistacinae, Terpenthingallen („Carobbe," Caroba di Giudea in Italien), auf Pistacia Terebinthus, Terpenthinbaum, halten ausser Gerbstoff Harz, Terpenthinöl; eine weingeistige Tinctur daraus applicirte Hofmannsthal bei Zahnschmerz, wunden Brustwarzen, Aphthen (Wien. Zeitschr. H. 7. 1851).

[2] Bei Brandverlezungen im Eiterungsstadium applicirt z. B. Beardsley ʒj gepulverter G. mit ℥j Fett. Pulv. Gallar. ʒβ Tinct. Catechu ʒjj Decoct. C. Querc. ℥jv S. zu Injectionen bei Blutungen aus Gebärmutter, Mastdarm.

ep. f. Pharm. t. 33. 1844). Absorbirt Sauerstoff mit grosser Intensität (Chevreuil, öbereiner); von Liebig zur Bestimmung des atmosphärischen Sauerstoffgases benüzt.

3. *Cortex Quercus. Eichenrinde.*

Die Rinde unserer einheimischen Quercus pedunculata, Robur u. a.
Amentaceae (Cupuliferae). — Monoecia Polyandria L.

Bestandtheile: Gerbstoff (Eichengerbsäure), Gallussäure, Farbstoff mit etwas terem Extractivstoff (Quercin, dem Salicin verwandt?), Harz, Gummi, Salzen. ich Rütsch findet sich der Gerbstoff am reichlichsten in der innern oder Bastrinde, eshalb man sich besonders dieses Cort. interior bedienen soll.

Wirkt als eines der kräftigeren Adstringentien, und wurde sonst nerlich wie andere verwandte Stoffe gegeben, auch bei Wechselfieber gleich mit bittern, gewürzigen Stoffen; im Absud, ℥β auf ℥v—vj Col., er in Pulverform, ℈j—ʒj p. dosi.

Belästigt jedoch in Substanz den Magen leicht in gar zu hohem Grade.

Extractum C. Quercus, obsolet.

Aeusserlich ist Eichenrinde (und Gerberlohe) als wohlfeiles Mittel nz an ihrem Plaz, sobald man adstringiren will (s. oben S. 373). n benüzt ihren gesättigten Absud (z. B. ℥jv—vj mit ℔vj Wasser f ℔j—jjj Colat.) als Foment, Injection, als Bad; weniger passend als lver, z. B. eingestreut bei Geschwüren, Gangrän, Blennorrhöen, Blutssen u. dergl.

Sie wird für sich allein applicirt, oder mit Kamille, Myrrhe, Wein, Alaun, eipräparaten, Bleizucker. Bei Pustula maligna u. dergl. hat man sie auch als taplasmen aufgelegt, bei Varicositäten der Beine, bei Hernien u. a. Compressen, arpie, getränkt mit einem saturirten Absud. Die Rinde legt Rodes auf varicöse ssgeschwüre, oder wäscht sie auch mit einem concentrirten Absud (Gaz. Hôpit. 3. 1851).

℞. Cort. Quercus ℥jβ coq. c. aq. f. ℔jβ Col. ℥vjjj adde Spir. camph. ℥j M. (zu Gurgelwassern, Fomenten bei Geschwüren u. a.).

Wie die fein gepulverte Rinde liess man die Dämpfe vom Absud der Eichende (auch von Lohbrühe) Brustkranke, Schwindsüchtige einathmen, eine der eiteln elereien weiter! Man glaubte, dass Gerber in Folge ihres Umgehens mit Lohe s. f. mehr als Andere vor Schwindsucht geschüzt seien, was jedoch keineswegs Fall ist.[1] Sogar die eingedampfte Gerberbrühe gaben Barruel (Gaz. méd. 1851), Bricheteau[2] Phtisikern, Rhachitischen u. A. zu mehreren Gran p. d. als up, Pillen ein; auch Vigla (Gaz. Hôpit. 28. 1852) will diesen Sirop de Jusée wirksam unden haben, bei Durchfall u. a. Schon der eckle Geschmack macht aber seinen brauch höchst lästig, und mit Recht nannten ihn die Kranken „Sirop de bottes."

Glandes Quercus (tostae). Eicheln (geröstete).

Die von ihrer Schale befreiten Früchte der Eiche, Quercus pedunculata, sessilia u. a. In den rohen Eicheln finden sich Gerbsäure, bittere Extractivstoffe mit rke, Gummi, Harz, Holzfaser und einem nicht gährungsfähigen Zuckerstoff (Quercit, chelzucker). Durch Rösten der (erst mit Wasser ausgelaugten) Eicheln bildet sich empyreumat. Oel, ein Theil des reichlich vorhandenen Amylum wird in Gummi

---

[1] Vergl. P. F. Weber, Rhein. Monatschr. Dec. 1851.

[2] Retschy gibt Gerberbrühe als Extract. antiphtisicum s. Liquor coriario-quercinus inspissatus, B. ʒjj mit ℥β Aq. laurocerasi, Aq. destill., gtt. 30—50 p. d., in Pillen, Decoct. Charragheen dergl.!

Die Rinde von Q. Cerris (Mesto der Spanier), Süd-Europa, gilt in Spanien als Mittel bei sserscheu u. dergl. (Demarchi, Velasco u. A., s. z. B. Gaz. med. Toscana 21. 1853).

umgewandelt, die Holzfaser zerstört. Sie dürfen aber nicht zu stark geröstet werden, um nicht alle Stärke in Gummi zu verwandeln und um nicht allzuviel empyreumat. Stoffe zu erhalten.

Die Eicheln kommen blos in geröstetem Zustand, als Glandes Quercus tostae, Eichel-Kaffee in Anwendung, und mögen vermöge ihrer Bestandtheile nicht blos adstringirend sondern auch einigermassen ernährend wirken. Man gibt sie wenigstens Kranken als diätetisches Mittel, wenn man kräftigend, ernährend wirken will (vergl. Lichen isl.), am häufigsten atrophischen, scrofulösen, rhachitischen Kindern, sobald keine Reizung, kein entzündlicher Zustand zumal der Verdauungswege eine Contraindication abgibt. Auch wird oft Eichelkaffee überall da als Unterstüzungsmittel gereicht, wo man „Tonica" applicirt, bei Bleichsucht, Menstruations-Anomalieen, chron. Durchfällen, Wechselfieber, sog. Nervosität und Nervenleiden, z. B. statt des gewöhnlichen Kaffee, besonders bei Jüngeren, Kindern.

Grössere Mengen, ein längerer Gebrauch scheinen Stuhlverstopfung, Indigestion u. s. f. veranlassen zu können. Dass sich aber die Ernährung, Kräftigung Schwächlicher oder wirklich Kranker durch eigentliche Nahrungsmittel und diätetische Mittel sonst unendlich besser, sicherer erzielen lassen werde als durch Eicheln, kann nicht zweifelhaft sein. Auch hier möge sich der Arzt viel mehr an Bäcker- und Fleischerbuden als an die Apotheke halten lernen.

Gebrauchsweise: durch vorherige Digestion der zerschnittenen Eicheln mit siedendem Wasser lässt sich ein grosser Theil ihres bittern Extractiv- und Gerbstoffs entfernen, wodurch sie leichter ertragen werden. [1] Den Absud oder Eichel-Kaffee lässt man selten in der Apotheke bereiten; man rechnet etwa 1—2 Loth (℥β—j) täglich auf ℥vjjj—xjj Col., und lässt öfters zugleich $^1/_2$—$^1/_4$ Kaffee damit absieden.

Durch Zusaz von Milch, Zucker wird das Getränke etwas angenehmer, doch niemals schmackhaft, und Milch allein würde immerhin noch besser sein. Die gerösteten Eicheln dürfen blos grob gestossen, nicht fein gepulvert werden, geben so einen helleren, nicht so breiartigen Absud. Man lasse täglich den Kaffee frisch bereiten, und halte die Gefässe möglichst rein, damit sich nicht allmälig Essigsäure in der Milch entwickelt. Durch Zusaz von 1 Th. gerösteter Kakaobohnen und 1 Th. Zucker zu 1—2 Th. gestossener Eicheln erhält man die etwas schmackhaftere Eichel-Chocolade.

Mehrere Eichen südlicher Gegenden liefern Früchte, die schon von Natur weniger Gerbstoff enthalten als unsere, oder künstlich (z. B. durch Eingraben in die Erde, durch Gährenlassen eines daraus bereiteten Teiges) von ihrem herben Geschmack theilweis befreit werden. Sie nehmen sich ungleich angenehmer, wirken auch bei ihrem grössern Gehalt an Stärke, fetten Stoffen u. dergl. [2] mehr ernährend. Hieher gehören:

1⁰ Glandes Quercus hispanicae, von Q. Ilex, Esculus; den aus ihnen bereiteten Kaffee rühmen Perron, Dierbach als höchst angenehm.

2⁰ Racahout, Palamout, bereitet aus den Früchten mehrerer Eichen

---

[1] Im Orient vergräbt man sie erst zur Entfernung der Bitterkeit mehrere Wochen in die Erde (Landerer).

Die sog. Knoppern, Valonen, Cupulae Aegilopis, die Fruchtbecher von Quercus Aegilops (Griechenland, Kleinasien), reich an Gerbstoff, interessiren uns hier nicht weiter, so wenig als die sog. Falschen Knoppern, Gallae Quercus calycis, Gallnussartige Auswüchse an Eicheln (Ungarn, Kleinasien); Extract. Gallae Q. calycis (Buchner), fest, schwarzbraun.

[2] In den Eicheln von Quercus racemosa, sessiliflora fand Braconnot Milchsäure, überhaupt Analoga der wichtigsten Milchbestandtheile, z. B. eine Käsestoffartige Substanz, ein Fett (doch nicht von Butterconsistenz), mit Kalkphosphat u. a. Aehnliche Stoffe mögen sich in andern Samen zumal mit fleischigen Cotyledonen wiederfinden (s. Annal. de Chim. et Phys. Dec. 1849).

:r Levante, wie Q. Ballota u. a.; dient als angenehmes, nährendes, wenig adstringirendes etränke, mit Zucker, Gewürzen. Die Industrie hat sich desselben bemächtigt und bt jezt öfters unsere künstlich zubereiteten Eicheln oder ein Gemisch des Sazmehls n Getreidesamen mit Zucker, Gewürzen, Chocolade als „Racahout" in den Handel.

Cortex Hippocastani, Rosskastanienrinde. Von Aesculus Hippocastanum. Acera (Hippocastaneae). Heptandria Monogynia L. Enthält Gerbstoff, bittern xtractivstoff (Aesculin)[1], mit Harz, Gummi, Holzfaser. Nähert sich in ihrer Wirkungsweise den adstringirend-bittern Stoffen; benüzt wird sie nirgends mehr, und hleppt sich nur noch in den langen Verzeichnissen der Arzneimittellehre fort. Da d dort gab man sie bei Durchfall, Ruhr u. dergl., selbst bei Wechselfieber und ssen Folgeübeln, im Decokt, ℥β—j auf ℥vj Colat., bei Wechselfieber auch in lverform, mit Pfeffer, Zimmet, gran. xv—xxx p. dosi. Sonst hatte man auch ein xtract in Gebrauch. — Aeusserlich kann sie wie alle Stoffe dieser Gruppe verwendet erden, wirkt jedoch weniger adstringirend als Eichenrinde u. a.

Cortex Ulmi (interior), Ulmen-, Rüsterrinde: der Bast von Ulmus mpestris und U. effusa. Amentaceae. Pentandria Digynia. Bestandtheile: Gerbstoff t Gummi (Bassorin), Schleim (Ulmin), Harz u. a. Wirkt einfach adstringirend, m auch innerlich sowohl als äusserlich auf die schon mehrfach erwähnte Weise in nwendung, jezt höchstens noch äusserlich bei chron. Geschwüren, Kräze u. a.

In Nordamerika bedient man sich ebenso der Rinde von Ulmus fulva (reicher Bassorin).

Mit demselben Recht wie die bisher angeführten Rinden lassen sich die vieler dern Bäume und Sträucher anwenden, wurden auch früher benüzt, z. B. die Rinde s Ahorn, der Esche (Cort. Fraxini, von F. excelsior)[2] u. a. Aehnliche Rinden rft das Ausland ohne Unterlass auf den europäischen Markt, z. B. neuerer Zeit die iscara de Lingue, de Pingue, die Cascara Quillay (aus Mexico). e Rinde der Pinus maritima kommt in Südeuropa, die des Platanus ientalis im Orient bei Durchfall, Ruhr, als Tonicum u. s. f. in Gebrauch (Lanrer, Buchners Rep. t. 9. 1851); ein Extract aus Blättern oder Bast der Olea iropäa soll nach L. bei Wechselfieber nüzen, gelöst in Schwefelsäurehaltigem asser; Blätter, auch Rinde des Olivenbaums selbst sind hier z. B. in Corsika Volksttel, und ihr Decokt benüzt z. B. Mattei als Adstringens. Rinde wie Holz des irgelbaums, Celtis australis (eine Amentacee Südeuropa's, Nordafrika's) ht in Andalusien als Adstringens wie als Prophylacticum und Heilmittel bei Wasserieu in Credit; die Fruchtrinde von Eugenia cauliflora (Myrtaceae) in Braen als Adstringens (Peckolt); ebenso die Fruchtschalen der Mangostanen, von rcinia Mangostana und andern Guttibäumen auf den Molukken, Java bei rchfall u. s. f, auch äusserlich.

. *Folia Juglandis, Wallnussblätter. Cortex s. Putamen Juglandis (fructuum), Wallnussschalen.*

Blätter (nach Ph. Boruss. allein offic.) und äussere grüne Schale der Wallnuss elschnuss), von Juglans regia. — Terebinthaceae (Juglandeae). Monoecia Polylria L.

Bestandtheile: Gerbsäure, scharfbitterer Extractivstoff, mit Stärke, Eiweiss, Harz a. (in den Schalen noch Apfel-, Citronensäure).

---

[1] Die Rosskastanien, Castaneae equinae, enthalten ausserdem Stärke, Gummi, fettes l u. a.; dienen geröstet gleichfalls als Kaffeesurrogat; das daraus bereitete Aesculin s. Eslin aber geben jezt Durand u. A. bei Wechselfieber, gran 5—15 p. d., z. B. in Pillen (Gaz. pit. 5·. 1853).

[2] Sie enthält gleichfalls bittern Extractivstoff u. s. f., welchen Mandel als sog. Fraxinin bei chselfieber rühmt, gran. 16 24 in der Apyrexie (Gaz Hôpit. 61. 1853); die Eschenblätter r werden jezt wieder in Frankreich oft im Absud gegeben, als Diaphoretic. bei Rheumatismus, ht, ihr Extract auch als Syrup, Tabletten u. s. f. (s. z. B. Journ. des connaiss. med. chir. n 1852, Gaz. Hôpit. 93. 1853, 1. 1854)!

Ihre Wirkungen sind die eines adstringirenden, schwach bittern Stoffs; concentrirt, in grössern Dosen machen sie Reizung der Verdauungswege, selbst Durchfall. Noch da und dort benüzt und auf's Neue gerühmt zum Abtreiben der Spulwürmer, selbst Tänien, und besonders zur Nachbehandlung; auch bei sog. dyscrasischen Zuständen, Scrofeln, Gicht, Syphilis, Mercurialcachexie, bei chron. hartnäckigen Hautleiden.

Négrier, Borgioli, Nasse u. A. wollen wieder von den getrockneten Blättern und ihrem Extract bei scrofulösen Leiden der Drüsen, Schleimhäute, Hautdecken, bei Augenentzündung die trefflichsten Resultate gesehen haben (Négrier, Arch. gén. de méd. Févr. Avr. 50, Mauthner, Wien. Zeitschr. Jul. 1852)!

Wallnussschalen bilden auch einen wichtigen Bestandtheil des sonst berühmten Pollini'schen Decokts (s. Sassaparille).

Dosis: man gibt sie blos als Ebullition oder Decokt, z. B. ℥j der getrockneten Blätter auf ℥vj Col., oft mit Sassaparille, Guajak, Antimonialien.

Extractum Juglandis (Foliorum): zu gran. vj—xjj und mehr, auf den Tag ʒβ—j, als Zusaz zu Pillenmassen, Mixturen, gelöst in Zimmetwasser, auch als Syrup zu gr. 8—10 mit ℥j Syrup. simplex, Honig: Négrier. Lezterer erschöpfte überhaupt fast alle Anwendungsformen, gibt z. B. die Blätter auch als Wein, indem er ℥jβ—jj Blätter oder 1 Duzend grüne Wallnüsse zerschnitten in 1 Litre Malaga, Lunelwein maceriren lässt; im Winter nimmt er dazu ℥β Extract, und gibt die Mischung Löffelweise.

Aeusserlich werden zuweilen Wallnussschalen und -Blätter als Absud oder Extract verwendet, bei torpiden, scrofulösen, syphilit. Geschwüren, Krebs, ℥β—j auf ℔j Colat., zu Waschungen, Umschlägen, Einsprizungen, Bädern.

Selbst zu Augenwassern bei scrofulöser Ophthalmie nimmt Négrier sein Decokt, mit Belladonna-Extract u. a.; und um auch eine Pomade zu haben, mischt er das Extract mit Schweinefett und etwas Bergamottessenz. Bei Pustula maligna, Carbunkel legt Pomayrol die Blätter oder Schalen selbst auf (s. Bullet. thérap. Juill. 1853).

Unreife Wallnüsse, Nuces Juglandis immaturae können wie die Wallnussschalen benüzt werden.

Cortex adstringens brasiliensis. Brasilianische adstringirende Rinde (Cort. Barbatimao).

Die Rinde mehrerer Mimosen (M. s. Acacia virginalis, M. cochliocarpus s. Pithecolobium Avaremotemo, Acacia Jurema u. a.), in allen heissen Himmelsstrichen einheimische Bäume. Bestandtheile: Gerbstoff, Extractivstoffe mit Harz, Gummi, äther. Oel. — Als milderes Adstringens (Merrem) bei Blennorrhöen, chron. Tripper, Blutflüssen, Bleichsucht, übermässiger Menstruation, selbst Impotenz von Einzelnen empfohlen und verwendet; überflüssig. Man gab sie im Decokt ℥β—j auf ℥vj Colat., auch als fein alkoholisirtes Pulver, gran. x—xx p. dosi; äusserlich z. B. zu Einsprizungen bei Tripper, Weissem Fluss.

Lignum campechianum. Campechenholz (Blutholz, Blauholz).

Das Holz von Haematoxylon campechianum, einem Baum in Süd-Amerika, Westindien, Mexico. Cäsalpineae (Leguminosae). Decandria Monogynia L.

Bestandtheile: Gerbstoff, Farbstoff (Hämatoxylin), Harz mit etwas ätherischem Oel. Wirkt gelind adstringirend; der Farbstoff wird vom Magen aus schnell resorbirt und findet sich im Harn wieder (dieser wird öfters roth, wenn er alkalisch ist, z. B. auch bei Zusaz von Ammon. Liquor), färbt auch die Knochen junger Tauben röthlich (Gypson). Am Krankenbett höchst überflüssig; früher in Gebrauch bei Durchfällen, Ruhr, Blennorrhöen, Blutflüssen, Wechselfieber, im Decokt, ℥β—j auf ℥vj Colat., auch sein Extract, gr. x—xx p. d., in Pillen, gelöst in aromat. Wassern; obsolet.

Lignum Santali s. santalinum rubrum, Santelholz: von Pterocarpus Santalinus Leguminosae, Cäsalpineae). Ostindien. Enthält neben Gallussäure u. a. einen harigen rothen Farbstoff (Santalin). Scheint adstringirend zu wirken; in Substanz (zu ahnpulvern), auch im Absud als Färbemittel da und dort benüzt.

Sanguis Draconis, Drachenblut: der resinöse, erhärtete oder künstlich einedampfte Saft mehrerer Palmen, wie Calamus Draco, verus u. a. (= C. Rotang .), Dracaena Draco u. a. Canarische Inseln (das Amerikanische von Pterocarpus raco, einer Leguminose). Hellroth, schlechtere Sorten braunroth; enthält rothes arz (Draconin), mit Benzoësäure, Fett, Kalksalzen. Sonst als Adstringens benüzt, einer rothen Farbe wegen besonders bei Blutungen; jezt noch zuweilen Zahnpulvern, weingeistiger Lösung Zahntincturen zugesezt.

Lignum Fernambuci s. L. brasiliense rubrum, Fernambuk-, Brasilienholz, von Caesalpinia echinata in Brasilien, C. brasiliensis s. bijuga (Leguinosae) in Westindien.[1] Enthält ausser Gerb- und Farbstoff ein scharfes ätherisches el. Sonst bei Wechselfieber in Gebrauch, jezt blos noch zur Bereitung rother Tinte id sog. Kugellacks (Lacca in Globulis).

.. *Radix Ratanhae s. Ratanhiae. Ratanhiawurzel.*

Von Krameria triandra, einem in Peru einheimischen Strauche.
Polygaleae (Krameriaceae). — Tetrandria Monogynia L.

Bestandtheile: Gerbstoff, Gallussäure (Ratanha- oder Kramersäure), Schleim ıd andere Stoffe.[2]

Wirkungen die eines einfachen Adstringens. Kranken wurde sie on jeher fast am häufigsten unter allen Adstringentien innerlich geeben; so bei Verdauungsstörungen mit Magensäure, Pyrosis (Osborne), i Blennorrhöen der Urogenital- und anderer Schleimhäute, der Bronien, bei hartnäckigen Durchfällen, Ruhr, Cholera, Blutflüssen der Uronitalorgane, bei Abortus, Diabetes, colliquativen Schweissen, Speichelıss. Sogar bei Scrofulose, Wassersucht so gut als bei Wechselfieber, llsucht und andern Nervenleiden hat sie früher ihre Verehrer gefunden.

Scheint ziemlich entbehrlich, indem Ratanha keinen Vorzug vor einheimischen lstringentien hat, theuer ist und oft verfälscht.

Dosis: im Decokt ℥β—j auf ℥vjjj Col.; die Pulverform (gran. x—xx dosi) eignet sich gerade bei all diesen Stoffen am wenigsten.

Extractum Ratanhiae: trocken, braunroth, pulverisirbar, hält zuweilen pfer; selten benüzt (das käufliche im Handel, Extr. Rat. americanum, nicht offic.). sis: gr. x—xx und mehr, auf den Tag ʒj—jj, in Pillen oder Lösung (auch in eingeist, Branntwein, Essig); äusserlich wie alle Adstringentien früher in Gebrauch B. mit Quittenschleim bei Pernionen, aufgesprungenen Lippen: Trousseau) Ein herisches Extract wurde von Levret in Montpellier empfohlen, äusserlich wie ıerlich, 6—12 gran. auf den Tag, in Mixturen u. a.

Tinctura Ratanhiae, bereitet durch Digestion der R. mit Weingeist; sonders bei Blutflüssen, Metrorrhagieen noch in Gebrauch, gutt. xx—xl p. d., auf n Tag ʒj—jjj, für sich in aromatischen Infusen, oder mit China-, Enzian-, Zimmetctur, Mineralsäuren, Laudanum, als Zusaz zu Mixturen.

---

[1] Gelbes Fernambuk stammt von Caesalpinia bahamensis, wie denn überhaupt auch andere salpinien sonst sog. F. und Brasilienholz liefern. Sappanholz (Lignum Sappan, falsches ntelholz), von Caesalpinia Sappan, Ostindien, Molukken; Weisses, gelbes Santelholz, gn. santalin. citrinum, album, von Santalum album s. myrtifolium, alle in Ostindien als stringentien benüzt. Blaues Santelholz, Griesholz (Lignum nephriticum), von ringa pterygosperma, die auch die Behennuss liefert; sonst bei Gries u. dergl. benüzt.

[2] Die Wurzelrinde, Cortex Ratanhae, reicher am Gerbstoff, jezt öfters vorgezogen. Radix Ratanhae antillicae, von Krameria Ixina, Westindien, gleicht der obigen; bei s nicht benüzt.

℞. Extr. Ratanh. ʒjβ Aq. cinnam. simpl. ℥jv Elix. acid. Hall. ʒβ Syr. C. aurant. ℥j M. S. Esslöffelweise (z. B. bei Gebärmutterblutung).

℞. Rad. Ratanh. ℥j coq. c. aq. f. q. s. Col. ℥x adde Aluminis dep. ʒjjj Tinct. Kino ʒjj M. (Bei Leucorrhoe, Gebärmutterblutungen, z. B. damit getränkte Schwämme einzubringen; auch zu Einsprizungen.)

Aeusserlich kann R. wie alle Adstringentien in Anwendung kommen (bei Blennorrhöen z. B. des Augs, bei Blutungen, scorbut. Zahnfleisch, chron. Angina wurde sie besonders gerühmt), doch bedürfen wir derselben selten oder nie. Trousseau, Bretonneau u. A. wollten durch Einsprizungen oder Klystiere damit (ʒj—jj Extract auf ℥vjjj, 1—2mal täglich) bei Mastdarmfisteln und Fissura ani jede weitere Operation entbehrlich machen (erstere heilte Fournalés durch Einlegen von Schwämmen, bestrichen mit einer Salbe aus ʒj Extr. Rat., ʒβ Extr. Bellad. und ℥jβ—jj Fett, mehrere Monate durch)? Zu Zahnpulvern wie China verwendet.

Radix Tormentillae, Tormentille (Ruhr-, Blutwurzel), von Potentilla Tormentilla (Tormentilla erecta L.). Rosaceae, Dryadeae. Icosandria Polygynia. Bestandtheile: Gerbstoff, Tormentillroth, mit Gummi, Stärke, Harz. Früher wie Ratanhia u. dergl. angewandt, und verdient wohl schon als inländisches Mittel den Vorzug, wenn man ja ein Adstringens benüzen will.[1] Man gibt sie im Decokt, ℥β—j auf ℥vjjj Colat. Durch Ausziehen der Rinde mit Weingeist könnte nicht blos, wie diess auch beim Absude der Fall ist, ihr Gerbstoff sondern auch das Tormentillroth aufgelöst werden; solche Extracte und Tincturen kommen jezt da und dort in Gebrauch (wie Tinct. Kino, Catechu u. a.).

Extractum Tormentillae: von ihm gilt das bei Ratanhaextract Angeführte; ärmer an Gerbstoff, aber wohlfeiler.

Spec. ad Gargarisma adstringens Cod. Hamb. R. Torment. R. Bistort. Cort. fruct. Granator āā.

Radix Pareirae bravae, Grieswurzel (amerikanische). Von Cissampelos Pareira (Menispermeae. Dioecia Monadelphia). Westindien, Mexico. Bestandtheile: Harz, bitterer Extractivstoff, Amylum, mit sog. Cissampelin, Pelosin (?). In ihrer Heimath, auch in Britannien, Nordamerika bei Catarrh, Blennorrhöen der Harnwerkzeuge, chron. Pyelitis und Cystitis, bei Gries, Steinbeschwerden, „Asthma", als Diureticum bei „Wassersucht", überhaupt so ziemlich wie Bärentraube (s. diese) benüzt; sollte sogar nach B. Brodie (Lond. med. Gaz. t. I.) u. A. mehr leisten als diese, was freilich noch nicht viel heissen will. Man gibt sie im Absud, ʒjjj—vj auf ℥vj Col., auch als Pulver, ℈j—ʒj p. d. In Britannien ist noch ein Extract und eine Tinct. s. Essentia Pareirae im Gebrauch, leztere z. B. als Diureticum ʒj und mehr p. dosi.

Cissampelos mauritianus, C. Caapeba (Antillen) u. a. scheinen ähnlich zu wirken.

Obigen Wurzeln nähern sich nach Bestandtheilen und Wirkungsweise

Rad. Anserinae, von Potentilla anserina.

Rad. (Herba) Pentaphylli, von Potentilla reptans.

Rad. Bistortae, Natterwurzel, von Polygonum Bistorta, sonst bei Blutflüssen aller Art, bei Scorbut, Wechselfieber u. a. in Gebrauch (auch Polygon. aviculare).

Rad. Rubiae tinctorum, Färberröthe, Krapp: weil ihre Farbstoffe[2] die Knochen röthen, wurden sie besonders bei verschiedenen Knochenkrankheiten, bei Rhachitis gerühmt, doch hat die Erfahrung gar bald enttäuscht; obsolet.

Radix Alcannae (spuriae), Alkanna, von Alcanna s. Anchusa tinctoria (Borragineae), Südeuropa; hält einen rothen Farbstoff (Alcannaroth, Anchusasäure), der sich durch Alkohol, Fette ausziehen lässt, nur wenig durch Wasser. Zuweilen zum Färben von Salben, Haarölen benüzt; man lässt z. B. einige Stückchen

---

[1] Vergl. Dausse, Bullet. thérap. Mars 1852.

[2] Diese (Alizarin, Rubiacin, Xanthin) gehen nach Klatzinsky nicht in den Harn über (Heller's Arch. f. Chem. etc. Jun. 1852).

‹r Rinde in der geschmolzenen Fettmasse so lange liegen, bis leztere roth gefärbt t (da und dort Volksmittel bei Keuchhusten), oder digerirt beide im Wasserbad. ngu. labiale rubrum mancher Pharm. ist eine damit gefärbte Wachssalbe, it etwas Rosenöl.

Endlich schliessen sich hier die Wurzeln mehrerer Rumex- (Ampfer-) ten an, wie R. Patientia (Rad. Patientiae s. Lapathi hortensis), obtusifolius (Rad. Lapathi acuti s. Oxylapathi, Grindwurzel), alpinus (Rad. Rhei Monachorum), R. crispus, nemorosus u. a. ıch Wurzel (und Kraut) der Erdbeeren (Rad., Herba Fragariae) wie n Osmunda regalis (ein Farrnkraut), Hydrastis canadensis u. a.; sgleichen viele ausländische und einheimische Kräutchen, z. B. Fol., Rad. Plan- ginis majoris (latifoliae), mediae, minoris (Pl. lanceolata), Wurzel und aut des rothen Weiderich (Lythrum Salicaria), gelber Weiderich (Hb. simachiae luteae, von L. vulgaris) u. a.

Jezt obsolet wurden sie sonst wie die obigen bei Durchfall u. s f. benüzt, gar bei Ruhr, Wechselfieber, Hundswuth u. a. Den Saft des Wegerich (Plantago jor) rühmt wieder Chevreuse bei Wechselfieber, 1/4 Glas voll vor dem Anfall ev. méd. chir. Nov. 50), ein Gummiharz daraus Girault wie Chinin (l'Union 14.)! Herba Galii lutei (von G. verum); Galium Aparine (Speronella der Ita- ner): ihr frischer Saft, welcher u. a. Gerbstoff, Gallussäure enthält, wurde bei rofeln benüzt; leztere erklärt z. B. Ferramosca für's beste Medicament bei Scro- ose, was übrigens nicht einmal viel heissen will, und Winn (s. z. B. Lancet 6. 54) kann ihren eingedickten Saft nicht genug rühmen bei Lepra, Psoriasis, Krebs dergl. Kleinigkeiten, wie Miergues wieder den von G. palustre, G. mollugo a. bei Epilepsie (Rev. thérap. du Midi Juilliet 1853)! Gal. (Valantia) cruciat. in Steiermark u. a. als Bandwurmmittel (Sigmund).

7. *Folia s. Herba Uvae ursi. Bärentraube.*

Von Arbutus Uva ursi (Arctostaphylos officinalis s. Uva ursi). Nordeuropa, en, Amerika. Ericeae. Decandria Monogynia.

Bestandtheile: Gallussäure, mit etwas Gerbstoff, bitterem Extractivstoff (Ar- in, Ericolin), Harz, Wachs u. a.

Scheint nicht mehr und nicht weniger denn andere Adstringentien wirken, und kann auch als solches verwendet werden. Besonderes rtrauen schenkte man ihr aber bei allen chronischen Leiden der Harn- se, Nieren und Harnwerkzeuge überhaupt, wie Blennorrhöen, catar- lische Zustände, chron. Nephritis (Pyelitis), sog. Hämorrhoiden und tungen, Lähmung der Blase, Incontinenz des Urins, sogar bei neural- chen Affectionen derselben und bei Lithiasis, um Gries, Steine zu en!

In manchen Fällen obiger Art mag vielleicht Bärentraube bei consequentem rauch Einiges nüzen, meistens aber leistet sie entschieden Nichts, oder doch t mehr als andere Adstringentien. Hiemit stimmt das Urtheil mancher ausge- hneter Aerzte, z. B. eines B. Brodie (Lond. med. Gaz. Vol. I.) vollkommen rein. Auch als Diureticum bei „Wassersucht" verdient sie keinen Credit, ob- on sie nach Alexander (Experim. Essays) diuretisch wirken sollte.

Dosis: im Decokt, ℥β—j auf ℥vjjj Col.; selten und weniger passend Bissen-, Pulverform, gran. x—xx p. dosi.

Man kann sie mit Cissampelos Pareira, Diosma crenata (s. diese) oder mit aiva-, Perubalsam, Terpenthin, Alkalien u. a. geben.

Da und dort steht auch ihr kalt bereitetes Extract in Gebrauch, gran. x—xx dosi; Priegar z. B. rühmte es zu ʒj—jj täglich (in Pillen) mehr als das Kraut.

Arbutus Unedo[1] und A. Comarum werden im Orient bei Durchfall be- t, gekocht mit Wein (Landerer).

---

[1] Ihr Extract gibt Venot (l'Union 91. 1853) innerlich und als Injection bei Tripper.

Herba Pyrolae s. Chimaphilae umbellatae. Wintergrün.

Von Chimaphila corymbosa; nördliches Europa, Amerika, Asien. Ericeae (Pyrolaceae). Decandria Monogynia. Bestandtheile: Gerbsäure, bitterer Extractivstoff, mit Harz, Gummi u. a. — Kommt in seiner Wirkungsweise mit milderen Adstringentien überein, nur soll es zugleich örtlich etwas reizend wirken, wenigstens in frischem Zustande, und den Abgang des Harns vermehren (Barton). Besonders in Nordamerika wie Bärentraube angewandt, in allen bei lezterer erwähnten Krankheiten der Harnwerkzeuge, bei blennorrhoischen, catarrhalischen Affectionen der Schleimhäute überhaupt; auch bei Scrofulose, Wassersucht, Hautkrankheiten.

Man gibt es im Absud, ℥j auf ℥vjjj Col. (zweckmässig lässt man die Wurzel erst mehrere Stunden in Wasser maceriren und dann absieden). Acusserlich bedient man sich ihres Absuds zu Umschlägen, Bähungen bei torpiden, scrofulösen Geschwüren, chron. Hautaffectionen u. a.

Andere Pyrolen Nordamerika's, z. B. P. rotundifolia scheinen mehr oder weniger ähnlich zu wirken. Ueberhaupt schliessen sich hier eine Menge Pflänzchen an, z. B. Herb. s. Fol. Vincae pervincae, von V. minor, Sinn-, Wintergrün, sehr bitter; Blätter, Früchte der Heidel-, Preuselbeere (Vaccinium Myrtillus, V. Vitus idäa); ein Absud der erstern ist ein altes Volksmittel bei Durchfall u. a.; ein Extract. Baccar. Myrtill. wird jezt zu ℈β—j p. d. empfohlen; die Blätter von Psidium pomiferum (Brasilien) u. a.; die Samen der Datteln (Nuclei Dactylorum) geröstet; die Früchte der Quitten, Mispeln, Hagebutten u. a., welche alle nicht weniger leisten würden als viele exotische Gewächse; die Myrobalanen, Früchte der Catappen- oder Myrobalanenbäume, Terminalia Bellirica (eine Bucidee Ostindiens), T. Chebula u. a. (dienen besonders zum Gerben u. s. f.; Lilidibi (s. Lividivi), Früchte der Cäsalpinia coriaria u. a.

8. *Extractum Moneslae. Monesia* (*Buranhem*).

Als Extract in Kuchenform im Handel. Die Mutterpflanze ist wahrscheinlich Chrysophyllum glycyphläum, Buranhem, ein zu den Sapoteen gehöriger Baum Brasilien's (Pentandria Monogynia L.). Die Monesiarinde ist nach Martiny identisch mit Cort. Guaranham, die schon früher in Handel kam. Bestandtheile: Gerbsäure, krazendscharfer Extractivstoff (Monesin), mit Gummi, Wachs, Glycyrrhizin, Farbstoff, Salzen (und einer organ. Säure?). Löslich in Wasser, Weingeist.

Ihre Wirkungen scheinen die eines krazenden Adstringens; in kleinen Dosen macht sie leicht Stuhlverstopfung, in grössern (ʒβ—j) Reizung des Magens, Darmkanals, wie alle stärkeren Adstringentien. Monesia kam von Frankreich aus mit grossem Geschrei bei allen krankhaften Zuständen in Anwendung, bei denen überhaupt Adstringentien gerühmt werden. So besonders bei Verdauungsbeschwerden, chron. Enteritis, Durchfall, Cholera und Ruhr, Scrofeln, Blennorrhöen, Tripper, Bronchiektasie und chron. Bronchitis, Lungenblutung, Lungentuberculose. Leistet nicht mehr als andere Adstringentien.

Man gibt M. noch am zweckmässigsten in wässriger Lösung, ʒj—jj auf ℥vj—vjjj Wasser; meist gab man sie aber als Pulver, Pillen, gran. v—x p. dosi, mehrmals täglich; auch als Syrup, Tinctur, im Absud, oft mit Opium, Laudan., Aq. Menthae, Chamomill. u. dergl.

Aeusserlich wurde der M. gleichfalls wie allen neuen Mitteln ein ungleich grösserer Wirkungskreis gegönnt, als ihr von Rechtswegen zukommt, bei torpiden sogar krebsigen Geschwüren, Caries der Zähne, Excoriationen (der Brustwarze) Afterfissuren, bei Ophthalmoblennorrhöen und Otorrhöen, Weissem Fluss, Hämorrhoiden, bei diphtheritischer Angina, Stomacace u. dergl. Man applicirt sie hier in wässriger Lösung, ʒj auf ℥jj—vj Wasser (zu Klystieren, Fomenten u. s. f.), auch vermischt mit Weingeist, in Pulverform oder als Salbe, ʒj auf ℥j Fett, Mandelöl Wachs.

Guarana s. Quarana (Paullinia), eine ähnliche Paste, aus den Früchten und Samen der Paullinia sorbilis (Sapindaceae. Brasilien) bereitet; enthält ausser Gerbstoff Gummi, Amylum, Harz, fettes Oel und eine indifferente krystallisirbare Substanz (Guaranin, identisch oder doch analog mit Coffein, Thein?). Scheint wie Monesie, Ratanha zu wirken (Gavarelle); Ritchie gab es bei Durchfall, Ruhr u. a. als Pulver, ʒj p. d. mit Wasser und Zucker, Syrup, Schleim, ein weingeistiges Extract in Pillen (Edinb. Journ. Mai 1852), ebenso Fournier, und in Paris gibt man es jetzt auch bei Cholera.

9. *Kino. Gummi Kino.*

Der erhärtete Saft und Extract verschiedener, zum Theil noch unbekannter Bäume. Im Handel unterscheidet man: ächtes oder afrikanisches Kino, schwarzrothe Körner, von Pterocarpus (Echinotiscus) erinaceus s. senegalensis (Leguminosae); orientalisches (ostindisches, malabarisches), von Pterocarpus Marsupium, Butea frondosa; amerikanisches, westindisches (K. occidentale, auch Extract. Ratanhiae falsum genannt) von Coccoloba uvifera (Polygoneae); australisches s. Neuholländisches, von Eucalyptus resinifera (Myrtaceae). Das afrikanische (K. gambiense) ist am häufigsten in Gebrauch und officin.

Bestandtheile: Gerbstoff (Kinogerbsäure) und Extractivstoff (Catechin), mit Gummi, Pectin. — In heissem Wasser, in Weingeist löslich.

Wirkt stark adstringirend; wurde daher früher überall da therapeutisch verwendet, wo man tüchtig adstringiren wollte, bei Indigestion, Sodbrennen wie bei Durchfall, Cholerine, Ruhr, Fluor albus, Tripper, Blutungen, Bluthusten, zur Nachcur bei Wurmkrankheit.

Gerade wegen seiner stark adstringirenden Wirkungen scheint Kino innerlich wenigstens nur selten zu passen; zudem theurer als z. B. Catechu. Auch bei Wechselfieber hat man K. gerühmt, freilich in Verbindung mit China, Chinin, wie bei Pyrosis u. a. mit Opium (Pemberton u. A.), auch mit Gewürzen, Zimmet.

Dosis: gran. x—xx und mehr, in Pulver-, Pillenform, Latwergen, oder mit arab. Gummi abgerieben in wässriger Lösung.

Tinctura Kino, weingeistige Lösung des K., ʒβ—j p. d.; hält mehr Kinosäure, wirkt stärker reizend u. s. f. als wässrige Lösungen, macht z. B. leicht Durchfall u. s. f.

Aeusserlich bediente man sich sonst des Kino in allen Fällen, welche überhaupt Adstringentien zu indiciren schienen, als Pulver, mit Alaun, Arab. Gummi, oder gelöst in heissem Wasser (z. B. im Decokt ʒj—℥j auf ℔j Wasser), auch gelöst in Weingeist (z. B. die Tinctur, mit 20—100 Th. Wasser).

Gambir. Succus s. Gutta Gambir.

(*Gummi gambiense s. adstringens.*)

Das Extract aus Blättern, Zweigen von Nauclea (Uncaria) Gambir, N. longiflora (Uncaria acida). Rubiaceae. In Ostindien, Südsee.

Catechu (Succus Catechu, Terra japonica). [1]

Das eingetrocknete Extract von Acacia (Mimosa) Catechu, wahrscheinlich auch von A. s. M. arabica, Uncaria Gambir u. a. Ostindien. Leguminosae. Polygamia

[1] Ein Gattungsausdruck für adstringirende Extracte aus verschiedenen Pflanzen. Nach Itier (Gaz. méd. de Montpell. 1851) würden Catechu wie Gambir aus den Blättern und Zweigen der Nauclea Gambir bereitet, überhaupt wesentlich dieselbe Substanz sein, und als Catechu (auf Malaiisch = Baumsaft) oder Japan. Erde nur die beste Sorte bezeichnet werden (?).

Ingarinde, von Inga Martae, eine Mimose Peru's, reich an Gerbstoff, mit Stärke, Gummi; färbt den Speichel beim Kauen roth; wie die zerquetschten Früchte (sog. Algarovilla), in Amerika innerlich und äusserlich als „Adstringens" im Gebrauch (s. Grimault, Bullet. thérap. Mai 1854); ebenso als sog. Bablah s. Babulah die Hülsenfrüchte von Acacia s. Mimosa arabica.

Monoecia. — In Wasser und Weingeist löslich. Bestandtheile: Gerbstoff (Katechusäure, Katechugerbsäure s. Tanningensäure, Catechin) mit Extractivstoff, Gummi, erdigen Stoffen.

Katechu wie Gambir gehören zu den kräftigsten Adstringentien, ohne jedoch dem Kino gleichzukommen; bei Kranken wurde sonst zumal Katechu wie Kino benüzt, und besonders in England noch, bei uns jezt ziemlich ausser Gebrauch.

Dosis: gran. x—xx, mehrmals täglich, in Pulver-, Pillenform, oder in Wasser, auch Weingeist gelöst (s. Tinctur), mit Opium u. dergl.

Gambir steht in China bei Diarrhöen, Ruhr, Wechselfieber in Gebrauch, und bei lezterem wollen es jezt auch Dumars, Hier wirksam gefunden haben, in Fällen wo Chinin im Stiche liess. Die Malaien bedienen sich u. a. auch des Katechu zum Betelkauen (mit Arecanüssen u. s. f.).[1]

Tinctura Catechu Ph. Bor. Austr. u. a. Dosis gtt. xx—xxx (mit Laudan., Tct. Kino u. a.).

Aeusserlich kam sonst Katechu (wie Kino) in Anwendung, besonders bei Blutungen, z. B. mit gebranntem Alaun, Bolus und Weingeist als Paste.

℞. Catechu ℥j Bals. peruv. ℥β Spir. vini rectif. ℥jj M. S. zum Bestreichen des (scorbutischen) Zahnfleisches.

Torf (Ueberreste von unter Wasser zerfallenen, umgesezten Pflanzentheilen), reich an Humussäure, Holzfaser u. a. Das aus Torfen hergeleitete Wasser benüzt man jezt zu sog. Torf-, Moor- oder Moosbädern bei Rheumatism., Gicht, chron. Hautleiden u. dergl., z. B. bei Salzburg, Vöcklabruck (Ober-Oestreich) u. a. (Zipf, Frankl, Wien. Zeitschr. Jun. 1853); doch werden sie kaum so viel wirken als einfaches Wasser auch.

Indicum. Indigo (Pigmentum indicum).

Eine eigenthümliche, der Hefe analoge Substanz, die sich beim Gähren (Oxydiren) des Safts von Indigofera tinctoria, Anil, argentea u. a. (Leguminosae. Ost-, Westindien) bildet (das farblose Indigen sezt sich dabei in Indigblau um). Auch aus dem Saft von Polygonum tinctorium (China), mehreren Isatis-, Neriumarten, Wrightia, Galega tinctoria u. a. zu erhalten. Dunkelblau, fest, ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser und andern Menstruis, löst sich blos in Schwefelsäure (auch in kochender Salpetersäure), nur wenig in kochendem Alkohol. Bestandtheile: Farbstoff oder Indigblau (mit andern braunen, rothen Farbstoffen), eine Kleberartige Substanz (Indigleim) und Eisenoxyd, Erden.

Verschluckt erregt I. einen herbmetallischen Geschmack im Munde, ein Gefühl von Krazen und Zusammenschnüren im Schlund; in grössern Mengen macht er gewöhnlich Uebelsein, Würgen, selbst Erbrechen und späterhin Durchfall, öfters mit Leibschneiden, wobei blau gefärbte Stoffe nach oben und unten entleert werden.

Dass Farbstoff resorbirt werde, geht aus dessen Auftreten im Harn[2] hervor (Wöhler, Ranke), welcher sich sogar öfters blaugrünlich färben soll; noch mehr ist jenes bei Anwendung von schwefels. Indigo der Fall (Kletzinsky). Da und dort hat man bei langem Gebrauch Muskelzuckungen beobachtet (Roth), Gelenkrheumatismus (Berger), wobei nur zu bedenken, dass diese Beobachtungen an Hysterischen, Epileptischen gemacht wurden. Nicht selten kommen Vergiftungsfälle durch Schwefelsaure Indigolösung vor, indem diese von Färbern u. a., auch zum Tätowiren

---

[1] Als Granules carbo-tanniques empfiehlt Mouchon Körner aus gepulvertem Graphit und Katechu 1 Th., Zucker 2 Th. mit etwas Essent. Menth. anglic., Essent. Anisi, und mittels. Traganthschleim zu Körnern von 10 Ctgrmm. verarbeitet. Man soll sie vor und nach dem Schlucken widriger Arzneistoffe nehmen, als Ersaz für Gallertkapseln (Bull. thérap. Oct. 1854).

[2] Soll sich nach Hassall sogar im Innern unseres Körpers bilden können (bei gestörter Decarbonisation), und dann im Harn ausgeschieden werden (s. z. B. Lancet Nov. 1854).

on Soldaten, Dirnen benüzt wird; die Zufälle sind dieselben wie bei Schwefelsäure, uch die Behandlung (s. Säuren).

Wenn nun auch dem Indig den vorliegenden Beobachtungen zufolge nicht alle Virkungen abgesprochen werden dürften, so fragt es sich doch, ob sie nicht ein-ch als die Folgen eines in grössern Mengen verschluckten so gut wie unlöslichen toffs, also als mechanische zu betrachten sind; z. B. fein gepulvertes Glas würde ch kaum anders verhalten.

Kranken wurde Indig unter Umständen gegeben, die zur Erhaltung einer und richtiger Resultate die allerungünstigsten sind, nemlich bei og. Nervenleiden, wie Epilepsie, Veitstanz, hysterische Zufälle, Eclampsieen. Die Erfolge waren wie es sich im Voraus erwarten liess; inzelne Wenige sollen geheilt worden sein, Manche wurden gebessert, nd bei der unendlichen Mehrzahl trat keine Veränderung ein.

Eben so wenig Sicheres ergab sich für die Bestimmung der Dosen, indem nan täglich ℈β—ʒjj gab, und zwar so ziemlich mit gleichem Erfolg. Da jedoch I. ei manchen Kranken den Magen u. s. f. leichter belästigt, so beginne man, soll er versucht werden, stets mit kleinen Dosen, etwa gr. v—x p. d., und steige allälig bis ʒj und mehr. Man gibt ihn in Pulverform, oder mit Syrup und Wasser s Latwerge, Brei; gerne sezt man Gewürze, Opium zu als Corrigentien. Kletzinsky hlug ein lösliches indigo-schwefels. Salz vor.

Ferrum. Eisen und seine Präparate.

1) Ferrum pulveratum s. limatum, Limatura martis. Vina ferrata s. chalybeata.
2) Oxyde: Ferr. oxydato-oxydulat. (Aethiops martialis), E.Oxyduloxyd.
   Ferr. oxydat. hydratum fuscum, Eisenoxydhydrat (Crocus martis aperitivus).
   Ferr. oxydat. hydricum in Aqua (Eisenoxydhydratflüssigkeit).
   Ferr. oxydat. rubrum (Crocus martis adstringens), Eisenoxyd.
3) Salze des Eisens.

a) Salze mit organischen Säuren:

Ferr. oxydat. aceticum: Liquor Ferri acetici, Ferr. hydrico-aceticum in Aqua. Tinct. Ferri acetici, aetherea (Klaprothi).
Extractum Ferri pomatum. Tinctura Ferri pomati.
Extractum Ferri cydoniatum. Tinct. Ferri cydoniata.
Ferrum citricum oxydatum, oxydulatum. Citras Ammonii ferricus.
Tartras kalico-ferricus. Globuli martiales. Tinct. Ferri tartarici.
Tartras Ammonii ferricus (Ammonium tartaricum ferratum).
Ferrum lacticum s. Lactas ferri. — Ferr. tannicum s. Tannas ferri.

b) Mineralsaure Salze.

Ferr. phosphoricum oxydatum, oxydulatum.
Ferrum sulphuricum oxydulatum (Vitriolum martis).
Ferrum nitricum oxydatum (Liquor).
Ferrum carbonicum oxydulatum. (Ferr. carb. saccharatum.)

4) Verbindungen des Eisens mit Salzbidern.

Ferrum chloratum. Liquor, Tinct. Ferri chlorati.
Ferrum sesquichloratum, Chloridum Ferri. Liquor, Tinct. Ferri chlorati aetherea.
Ammonium chloratum ferratum (Flores Salis ammoniaci martiales).
Joduretum Ferri, Ferrum jodatum. Ferr. jodat. saccharatum.
Bromidum Ferri, Ferrum bromatum.
Ferrum cyanatum (borussicum). Ferro-Kalium cyanatum.
Ferrum sulphuratum s. Sulfuretum Ferri. [1]

---

[1] Aus dieser Menge von Präparaten, welche die Industrie täglich vermehrt (zumal Doppelsalze t Pflanzensäuren), würden etwa Eisenfeile, Vitriol oder Eisenchlorid und ein pflanzensaures Salz alle therapeut. Zwecke mehr als ausreichen.

Physiologische Wirkungen der Eisenpräparate.

Eisen kommt bekanntlich normaler Weise im Körper vor, in Blut, Muskeln u. s. f., ebenso mehr oder weniger fast in all unsern Nahrungsmitteln, vegetabilischen wie thierischen, im Getreide, Brod, in Gemüsen, Früchten, Salat wie im Fleisch u. s. f., selbst in Gewürzen, Kaffee u. a. — Die verschiedenen E.Präparate zeigen zwar manche Verschiedenheiten in ihrer Wirkungsweise, doch mehr hinsichtlich ihrer örtlichen Wirkungen und des Grads derselben; im Wesentlichen ist sie bei allen dieselbe, und die Ansicht, dass E.Oxydsalze bei Kranken mehr adstringirend, die Oxydulsalze mehr „tonisirend" wirken sollten, höchst zweifelhaft.

1⁰ Oertlich auf der mit ihrer Epidermis überkleideten Haut äussern selbst lösliche Eisensalze keine Wirkung, gehen keine Verbindung mit ihr ein, können aber (z. B. in Bädern) wohl resorbirt werden. Auf Geschwürflächen, Wunden, kurz auf der blossgelegten Cutis bilden sich in Folge der Verbindung der Eisensalze mit Eiweiss und andern organischen Stoffen der Exsudate, Secrete Gerinnsel (bei E.Oxydsalzen von gelber Farbe); und zuletzt verbinden sie sich chemisch mit den Elementen der Gewebe selbst, d. h. sie äzen, so besonders Eisenvitriol, Chlorid, Nitrat. [1] Zugleich wird von Wunden u. s. f. aus E. resorbirt. Auch in der Mundhöhle gehen Eisensalze chemische Verbindungen mit den Secreten (Schleim, Speichel) und deren Eiweiss ein, concentrirt in grössern Mengen mit dem Gewebe der Schleimhaut selbst.

Eisenlösungen, Stahlwasser können bekanntlich Zahnfleisch, Zunge wie Zähne bräunlich färben, indem sich, so viel wir wissen, Eisensülfür bildet, und dieses mit dem Schleimhautgewebe selbst eine Verbindung eingeht; deshalb lässt sich auch jene Färbung nicht so leicht wieder beseitigen. Dieselbe Färbung entsteht öfters auf Geschwür-, Abscessflächen. Metallisches E. und seine Oxyde äussern keine chemische Wirkung auf Mundschleimhaut u. s. f., weil sie sich hier so wenig als in Wasser lösen, auch erregen sie so gut wie keine Geschmackssensation. Die löslichen Salze dagegen schmecken herb, zusammenziehend, wie Tinte, und auch ihr Geschmack lässt sich durch Zusaz von Eiweiss fast ganz beseitigen (Buchheim). Dass Eisensalze von der Haut wie von Geschwüren, Wunden aus resorbirt werden, ist eine vielfach bestätigte Thatsache. In Folge der Application von Eisenvitriol (ʒjj—jjj) auf Wunden sahen z. B. Orfila, Smith Hunde sterben, so gut als durch scharfe Gifte; auch kommen jezt in Frankreich absichtliche Vergiftungen dieser Art bei Menschen selbst mit tödtlichem Ausgang vor (Orfila, Annal. d'Hyg. etc. Oct. 1851).

2⁰ In kleinen Dosen verschluckt erregen E.Präparate ausser einem metallischherben, zusammenziehenden Geschmack (bei den Salzen) keine merkliche Wirkungen. Sie selbst aber untergehen mannigfache Veränderungen und Verbindungen mit den Stoffen, Secreten u. s. f., auf welche sie treffen. So scheint sich metallisches E. als leicht oxydirbares Metall ziemlich schnell mit dem Sauerstoff des Wassers zu Oxydul und Oxyd (Bernard) zu verbinden, zumal bei Gegenwart von freier Säure im Magen, während Wasserstoff frei wird (daher vielleicht zum Theil die häufigen Ructus und Blähungen). Auch die verschluckten Eisenoxyde werden durch die freie Milch-, Essigsäure in Magen- und Darmsecreten, im Chymus gelöst und damit in Salze umgewandelt. Die Salze des Eisens, mögen sie nun wie im eben angeführten Fall erst neu sich bilden oder schon als solche in den Magen gelangen, desgleichen die Chlorüre, Jodüre des E. bilden zunächst mit dem Eiweiss, Käsestoff der Magensecrete wie des Speisebrei's Verbindungen und Niederschläge nach be-

[1] Eisenchlorid, Schwefels. und Salpeters. Eisenoxyd wirken auch viel stärker coagulirend aufs Blut als Oxydulsalze, selbst mehr als Eisenvitriol (s. z. B. Burin du Buisson, Gaz. méd. 47. 1853).

timmten chemischen Proportionen (Mitscherlich, Quevenne). Diese sind ald löslich, bald schwer- oder ganz unlöslich in Wasser (z. B. Albuminat es Eisenvitriol), lösen sich aber im Magensaft u. s. f., werden resorbirt, och nur langsam und theilweise, während das Ungelöste im Darmkanal urückbleibt, allmälig in SchwefelE. umgewandelt und schliesslich im tuhlgang entleert wird. Die Fäcalstoffe zeigen gewöhnlich zuerst eine rünlich, allmälig schwärzlicher werdende Färbung.

Kleine Dosen löslicher E.Salze verbinden sich blos mit obigen Stoffen er Magen- und Intestinalsecrete (es bilden sich so meistens blos Geinnsel auf der Schleimhaut), nicht aber mit denen der Schleimhaut selbst; iese wird daher in ihrer Structur nicht lädirt. Dagegen scheint ihre bsonderung öfters vermindert zu werden, die Excremente erhalten eine estere, härtere Consistenz, es kann selbst völlige Stuhlverstopfung einreten, während bei grossen Dosen in Folge einer Reizung der Darmchleimhaut die Stühle meistens flüssiger werden.

Nach Mialhe (Bullet. thérap. Juin 1850) sollten alle löslichen E.Salze, die mit ganischen wie mit mineralischen Säuren (z. B. auch Eisenweinstein) durch den agensaft u. s. f. zunächst gefällt und erst späterhin durch die alkalischen Secrete Dünndarm mehr oder weniger wieder aufgelöst und zersezt werden. Nach A. ayer (und Buchheim [1]) dagegen werden wohl concentrirtere Lösungen der Oxydlze, auch des Eisenchlorid durch Eiweiss gefällt, nicht aber Oxydulsalze, Eisenlorür und Jodür, z. B. weder durch Eiweiss noch Käsestoff der Milch; auch jene erinnsel oder Präcipitate lösen sich wieder bei Zusaz von mehr Wasser unter Mitirkung höherer Temperaturgrade, desgleichen in Milch-, Essig-, Salzsäure. Immer lden sich also Verbindungen der Eisensalze u. s. f. mit dem Schleim der Magen-, rmsecrete, oder vielmehr mit deren Eiweiss, Käsestoff, die weiterhin, sind sie ders gefällt worden, in den sauren oder alkalischen Flüssigkeiten des Magens, inndarms sich lösen. Die Menge dieser gelösten Eisenverbindungen wechselt je ch den Bestandtheilen und der Menge der Magen-, Darmsecrete, nach deren Geit an freien Säuren u. s. f., desgleichen je nach dem E.Präparat (ob z. B. metall. sen, Oxyde und deren Salze, Verbindungen mit organischen Stoffen u. s. f. verhluckt worden), und je nach dessen Dosis (bei grössern Dosen wird auch im Allmeinen mehr gelöst und resorbirt). — Wie schon Rose bewiesen, wird E. aus seiner sung in Eiweiss, Blutserum und organ. Stoffen sonst nicht gefällt. — Jene Färbung s Koths beim Gebrauch des E. (auch der Stahlwasser) ist meistens und vorzugseise durch Schwefeleisen [2] bedingt, welches sich durch Einwirkung der alkalischen lfüre, des Schwefelwasserstoff, oder durch Zersezung von Schwefelammonium, alium u. a. im Darmkanal bildet (Kersten, Lehmann, Bonnet, Quevenne u. A.),

---

[1] A. Mayer, de ratione, qua ferrum mutetur in corpore, Dissert. Dorpat 50. Quevenne (Arch. physiol., thérap. et d'hygiène Oct. 1854, und Mém. sur l'action physiol. etc. des ferrugineux, ris 1854) suchte durch Versuche an Hunden mit Magenfisteln, denen er verschiedene Eisenpräparate t Speisen u. s. f. in den Magen brachte, zu bestimmen, wie viel E. im Magensaft sich löst je ch Präparat, Kost, Magensaft und dessen Säure u. s. f. Aus gelösten, mit Speisen gegebenen ensalzen wird so fast alles E. gefällt, löst sich aber theilweise wieder im Magensaft, so dass es o der Magen immer, nicht blos bei sog. unlöslichen E.Präparaten, mit schwerlöslichen Verbinngen, d. h. jenen Niederschlägen und Gerinnseln zu thun hat. Dagegen wird die Säure des gensafts auch durch unlösliche E.Präparate wenig vermindert, nie neutralisirt (die Verdauung o nicht, wie man sonst glaubte, gestört), und E.Salze mindern sie fast gar nicht, können sie gar vermehren. Unlösliche E.Präparate sind also nach Q. nicht weniger wirksam als lösliche lze; ja heim reducirten E. (s. dieses) soll mehr E. im Magen gelöst und resorbirt werden als bei dern (am wenigsten bei E.Oxyd); auch wird im Allgemeinen um so mehr E. gelöst im Magent, je mehr E. gegeben wird, und bei gemischter Kost mehr als bei rein thierischer (Fleisch, uillon, Chocolade); auch Chinin u. a. sollen seine Lösung vermindern. Am meisten Eisen wurde i Milch und Brod gelöst (auch Wein fördere seine Lösung).

[2] Ebenso bildet sich Eisensülfürhydrat überall, wo organische, thierische (Schwefelhaltige) Subnzen in Berührung mit Eisenhaltigen Substanzen (z. B. Erden) sich zersezen, wie in Cloaken, zugscanälen, Düngergruben u. dergl. Mit Unrecht leitete Barruel obige Färbung von einer Verndung des E. mit Gerbstoff (der Speisen, Gemüse u. s. f.) allein ab.

unter Umständen auch durch Bildung von Eisentannat (Barruel), z. B. bei Genuss Gerbstoffreicherer Nahrungsstoffe, wie Gemüse u. a. Bei Kindern, die sich blos von Milch nähren, fehlt diese Färbung der Stuhlgänge.

Dass jene Verbindungen der E.Salze mit den organischen Stoffen der Intestinalsecrete (die Albuminate, Caseate, Lactate des E.) resorbirt werden, unterliegt keinem Zweifel; mehrere derselben, wie Cyan-Eisenkalium, Eisenvitriol, phosphorsaures E. hat man in Blut, Harn [1], Milch nachgewiesen, selbst in Leber, Milz u. a. (Orfila u. A.). Nach Bernard (Arch. gén. 1848) sollten alle Eisensalze im Blut desoxydirt, d. h. auf eine niedrigere Oxydationsstufe zurückgeführt werden und als solche im Harn erscheinen. Die Säuren pflanzensaurer Eisensalze werden wie sonst zu Kohlensäure oxydirt (?).

3⁰ Nach längerem Gebrauch von Eisen auch in kleinen Dosen treten bei Kranken gewisse Veränderungen der Blutmischung u. s. f. ein, welche im Allgemeinen die der „tonischen“ Mittel sein sollen (s. oben S. 319); nur hat man auch sie blos bei Geschwächten, Blutarmen, besonders Chlorotischen beobachtet. Schon die Verdauungsprocesse sollen eine günstige Veränderung erfahren können; doch wird der Appetit nicht oder selten vermehrt, vielmehr öfters vermindert. Es soll sich ein an Nährstoffen reicherer Chylus bilden, das Blut reicher an festen Bestandtheilen, Cruor, Blutkörperchen (Andral und Gavarret) und besonders deren Farbstoff durch Zutritt von Eisen vermehrt werden können (?). Die Menstruation, wenn sie früher vielleicht in Folge von Blutarmuth, allgemeiner Körperschwäche ausgeblieben, tritt wieder ein, während sie bei Gesunden oft eher sparsamer und verzögert werden soll beim Eisengebrauch. Das Herz contrahirt sich wieder mit gewohnter Energie, der Puls wird voller, kräftiger, der Robur aller Muskelapparate, die Contractionsfähigkeit der sog. tonisch-contractilen Gewebe kehren zurück. Sonst blasse Wangen und Lippen röthen sich, und die äusseren, bisher kühlen, fröstelnden Körpertheile erhalten wieder ihre normale Temperatur. Milz, selbst Leber sollten bei längerem Gebrauch von Eisen kleiner, fester werden (?). — Kommen aber Martialien zu lange Zeit hindurch in Anwendung, oder werden sie Kranken unpassender Weise gereicht (z. B. bei bestehenden Reizungszuständen der Verdauungswege, bei Tuberculose der Lungen und anderer wichtiger Organe), so treten häufig krankhafte Veränderungen ein. Der Appetit schwindet jezt, die Verdauung wird gestört, die Zunge belegt sich; nicht selten entsteht Durchfall, Erbrechen, auch Reizung der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, Fieber, und zuweilen (bei besonderer Disposition, bei sog. Vollblütigen) kann es zu Congestion, zu Blutungen aus diesen oder jenen Theilen kommen.

Die Rolle des E. im Körper ist unbekannt. Prout, Liebig u. A. machten auf die Wichtigkeit des E., welches fast in allen Nährstoffen und schon in der Mutter-

---

1 Ueber das Erscheinen von E. im Harn lauteten die Angaben verschieden, insofern Manche selbst nach längerem Gebrauch kein E. fanden (z. B. Aldridge, Dublin Journ. Jan. 1844, Kletzinsky u. A.), doch lässt sich nicht mehr daran zweifeln: selbst auf Bäder in E.haltigen Mineralwassern fand man E. im Harn (Succow, Deutsche Clin. 27. 1853), nur scheint seine Menge schon in Folge der so geringen Resorption des E. äusserst klein. Auch Quevenne fand nur Spuren von E., z. B. wenn reducirtes E., Cyaneisenkalium eingenommen wurden. Nach Bernard bilden in's Blut injicirte Eisensalze (besonders milchsaures E.Oxyd, welches von Kaninchen am besten ertragen wird) mit gleichzeitig in eine andere Vene injicirtem Blutlaugensalz kein Berlinerblau, obschon beide Salze im Blut enthalten sind; Berlinerblau bildet sich blos im Magen und Harnblase, d. h. in Berührung mit Harn und Magensaft. Im erstern Fall scheint die Verbindung der Eisensalze u. s. f. mit organischen Stoffen die Reaction zu hindern, während durch Zusaz einer Mineralsäure jene Verbindung aufgehoben und damit die gewöhnliche Reaction hergestellt wird (?).

milch dem Körper zugeführt wird, aufmerksam, so besonders in Bezug auf Blutbildung, Ernährung, Athmungsprocess. Nach Liebig's Theorie gelten bekanntlich die Blutkörperchen als Sauerstoffträger, ihre Bildung aber soll durch E. wesentlich gefördert werden, somit auch die Aufnahme und Fortführung des Sauerstoffs in die Capillare, Organe, dessen oxydirende, umsezende Einwirkung auf andere Stoffe im Innern des Körpers, woraus man weiterhin zum Theil die Wiederkehr der normalen Eigenwärme (bei Bleichsüchtigen u. A.) zu erklären wusste; auch Quevenne legt dem E. diese wichtigen Dienste bei. — Kurz, E. steht jezt einmal im Credit, ganz besonders Blutkörperchen, Cruor oder Hämatin vermehren zu können, was freilich a priori kaum wahrscheinlich, durch Erfahrung aber jedenfalls noch lange nicht erwiesen ist. Jene so gut als Blutserum enthalten freilich Eisen, und dieses E. mag durch E.Gebrauch vermehrt werden; dass aber E. z. B. bei Chlorotischen gerade dadurch nüze, und dass es etwas Positives überhaupt nüze, ist damit nicht bewiesen. — Wichtig ist es auch für den Arzt, dass schon die geringsten Mengen Eisen die Capacität des Bluts für dieses Metall sättigen, dass fast alle weitere Mengen des E. im Darmkanal zurückbleiben und höchstens schaden, nichts nüzen können.[1] — Ueber die Ausscheidungsprocesse des E. aus dem Körper fehlen umfassendere Untersuchungen; es scheint in viele Secrete, z. B. auch in die Galle überzugehen, ein anderer Theil aber im Innern des Körpers verwendet zu werden.

4⁰ Bei grossen Dosen verbindet sich von den Eisensalzen alles dasjenige, was durch Magen-, Darmsecrete, Chymus nicht gebunden oder neutralisirt worden, mit dem Gewebe der Magen- und Darmschleimhaut selbst. Leicht geräth diese jezt in einen gereizten, hyperämischen Zustand, ihr Gewebe bildet mit den Eisensalzen eine gelbliche Masse; ja sie kann (besonders durch Eisenvitriol, E.Chlorid) in ihren oberflächlichen Schichten corrodirt werden. Demzufolge treten alle Symptome von Gastroenteritis ein, Schmerz in der Magengegend, Uebelsein, Würgen, Brechdurchfälle; Mundhöhle, Zunge sind oft (bei Vergiftung mit E.Chlorid) geschwollen, angeäzt; dazu Reizung der Luftwege, des Kehlkopfs, Beklemmung, Sticknoth, oder Croupartige Zufälle.[2] Es kann sogar Tod das Ende sein.

Verfahren bei Vergiftung durch lösliche Eisensalze z. B. durch Eisenvitriol, salzsaures E.: Förderung des Erbrechens durch die gewöhnlichen Mittel, während man durch Milch die Bildung schwerlöslicher Verbindungen der Eisensalze mit Käsestoff, durch Soda die Bildung von kohlens. Eisen zu erzielen sucht. Im Uebrigen verfährt man symptomatisch, z. B. gegen Reizung, Entzündung Emulsionen, Opiate, Bäder u. a.

Anwendung bei Kranken.

1⁰ Wie „Tonica" überhaupt entspricht auch Eisen jenen Indicationen, welche auf ein Stärken- und Tonisiren- oder auf ein Adstringirenwollen hinauslaufen. Man will dadurch nicht gerade einzelne Krankheiten sondern gewisse Zustände heilen, welche bei den verschiedensten

[1] Diess scheint durch die verdienstvollen Untersuchungen Löffler's und seiner Collegen weiter bestätigt zu werden (s. dessen Zeitschrift, H. 1, 2). Auf kleine Dosen (gtt. 1—10 des Liq. Ferri acet.) steigerte sich die Esslust, die Verdauung gieng gut von statten; bei längerer Anwendung oder grössern Dosen (gtt. 20) entstanden Colikschmerzen, Uebelsein, Zungenbeleg, Drang auf den Harn u. s. f., dazu Mattigkeit, Blässe des Gesichts, während der Puls langsamer wurde; Congestionen traten nicht ein. Nach mehreren Wochen fand L. den Wassergehalt des Bluts (bei Gesunden) grösser, die festen Stoffe vermindert, doch die Blutkörperchen relativ vermehrt und röther, das Blut überhaupt dunkler (?). L. folgert, E. sei wohl ein Tonicum, aber nur Anfangs, daher bei seinem Gebrauch etwa alle 8 Tage eine Pause von 4 Tagen einzutreten habe. — Doch scheint es noch lange nicht an der Zeit, aus einigen Versuchen an Gesunden irgend welche Folgerungen dieser Art zu ziehen.

[2] S. einen Vergiftungsfall durch E.Chlorid Dublin Press Febr. 1849, durch E.Vitriol Annal. d'Hyg. Oct. 50. Auch Quevenne sah auf 1—3 gramm. aller E.Präparate Erbrechen, noch öfter Durchfälle eintreten, leztere besonders durch Eisenweinstein.

Krankheitsformen, zumal in deren spätern Stadien eintreten können. Und zwar gibt man dem Eisen im Allgemeinen den Vorzug vor andern Tonicis, wenn man vermuthet, dass die festen Bestandtheile und besonders der Farbstoff im Blut, die Blutkörperchen krankhaft vermindert sein möchten. So bei Blutarmen, Lymphatischen, Cachectischen, Erschöpften, bei sog. wässriger Beschaffenheit der Blutmasse, bei Wassersucht (z. B. mit Herz-, Milz-, Leberleiden, Albuminurie, nach endemischen Wechselfiebern u. s. f.); bei Bleichsucht mit ihrem ganzen Cortége von Symptomen (besonders auch des Nervensystems), bei übermässiger wie gegentheils bei mangelhafter Menstruation Chlorotischer, bei Metrorrhagie, Fluor albus, überhaupt bei Blutflüssen und Blennorrhöen mit sog. atonischem, passivem Charakter, bei Scorbut, Werlhof'scher Bluterkrankheit.

Noch die meisten „Curen" nach Gebrauch des Eisen sah man bei Chlorotischen; man glaubte sich hiedurch berechtigt, einen Mangel des Bluts an E. für die wichtigste Ursache jenes Leidens zu halten, während doch ein solcher Eisenmangel nicht constant, jedenfalls nicht erwiesen ist, noch weniger aber als die Ursache (das Wesentliche) der Bleichsucht gelten kann. Ueberdiess ist E. durchaus nicht jenes Mittel, welches Chlorose auch nur in den häufigeren Fällen gründlich zu heilen vermöchte; vielmehr geschieht diess höchstens mit einzelnen Zufällen, während der ganze zu Grund liegende Krankheitsprocess im besten Fall auf einige Zeit sich bessert, dann troz allen E. recidivirt, und nur langsam unter dem Zusammenwirken anderer günstiger Momente (passende Kost, Lebensweise u. s. f.) von selber schwindet. Auch enthält das Blut normaler Weise so wenig Eisen (kaum ʒj), dass seine Herstellung schon durch ein Minimum erreicht werden müsste. Wir wissen jezt endlich, dass jede Bleichsüchtige ebenso gut ohne einen Gran E. genesen kann (wie schon Pinel fand), durch E. für sich aber nie, und fast könnte man meinen, dass schon das Wort „Stahl" die Hoffnung des „Stählenkönnens" jener Kranken durch E. noch vermehrt habe. [1] Gilt diess aber vom E. schon bei Chlorose, so muss sein Nuzen bei andern Krankheiten noch unendlich kleiner und zweifelhafter erscheinen. Auch begreifen wir hieraus, wie jezt ein Burq von Armaturen mit E., Kupfer u. s. f. aussen auf die Haut applicirt bei Chlorotischen dieselben, ja viel bessere Dienste gesehen haben will als vom innerlichen E.Gebrauch (s. Gaz. méd. 29, 31. 1852)!

2⁰ Aehnliche Zustände der Blutmischung und Ernährung, des allgemeinen Kräftezustandes können, wie schon erwähnt, nach und bei den mannigfachsten Krankheiten eintreten, und dann gilt wiederum E. öfters als wesentliches Hülfsmittel. So bei Scrofulösen, Rhachitischen, selbst bei Krebs, Lungenphtise und Disposition dazu; bei Wassersüchtigen, Hämorrhoidariern, bei hohen Graden der Lustseuche und Mercurialdyscrasie, bei Leberleiden, Gelbsucht, Rothlauf, Gicht, Steinbeschwerden oder Lithiasis; und bei Epilepsie, Veitstanz, Hysterie und dergleichen Nervenleiden sonst, bei Neuralgieen, besonders Prosopalgie, bei Lähmungen. Amaurose wie bei Keuchhusten, Asthma, Herzerweiterung [2], bei männ-

---

[1] Die guten alten Zeiten, wo ein Boerhaave sein „in ferro est aliquid divinum" rufen konnte, sind eben einmal auch für's Eisen vorbei. Doch versichern noch heutzutage Becquerel und Rodier (traité de chim. pathol. 1854): „le fer est le moyen principal, essentiel" (bei Bleichsucht), und selbst Quevenne, der natürlich als Eisen-Monograph die Bedeutung des E. nicht unterschäzt, erklärt es bei dem an E. verarmten Blut Chlorotischer vielmehr für ein wesentliches „Complement de l'alimentation" als für ein eigentliches Medicament. Auch bei Chlorotischen bietet aber E. blos deshalb am Ende die sichersten „Erfolge", weil man es Solchen von jeher am häufigsten gab, und sich solche zum Glück am häufigsten von selbst allmälig wieder erholen.

[2] Bei organischen Herzleiden, besonders Erweiterung des rechten Ventrikels rühmt es u. A. Scott Alison (Bullet. thérap. Juill. — Sept. 1851), bei Krebs z. B. der Mamma hat seiner Zeit vor Allen Carmichael E. als wirksames Mittel empfohlen, äusserlich wie innerlich, doch erfuhren begreiflicher Weise alle Hoffnungen der Art eine bittere Enttäuschung. Bei Bright'scher Krankheit, Albuminurie wurde E. von Rees, Osborne u. A. in den spätern Stadien empfohlen, von Cathcart Lees schon im Anfang (Dublin J. 27. 1852), ebenso bei sog. Glozaugencachexie, Blut-

ıer wie weiblicher Impotenz, Spermatorrhoe, sobald diese Krankheiten geschwächten, heruntergekommenen, blutarmen Personen auftreten.

Bei weitem die Mehrzahl obiger Krankheitszustände so gut als gewöhnliche chsucht, sog. Blutarmuth, Dyscrasieen u. a. können wohl vorzugsweise als die eren oder entfernteren Folgen ungeeigneter Nahrung, Luft, Lebensweise u. dergl. einischer Uebelstände mehr gelten. Nur von einer möglichsten Beseitigung und hütung dieser wird ein gebildeter Arzt jezt positive Hülfe erwarten, nicht von bischen Eisen und Stahlpulver. — Weiteres hierüber s. unten bei den Stahlsern.

3⁰ Ihrer Einwirkung auf Magen und Verdauungsprocesse halber dienen E.Präparate kaum angewandt zu werden. In manchen Fällen och von Indigestion, Magenkrampf, Sodbrennen, Gastralgie, auch Catarrh lyblennie) der Magen- und Darmschleimhaut, bei chronischen Durchen sollten sie öfters Dienste leisten, vorausgesezt dass sie ertragen durch andere, zumal diätetische Mittel unterstüzt werden. Dasselbe bei Helminthiasis, wo man sie öfters zum Abtreiben der Würmer , desgleichen wie andere „Tonica" zur Nachçur, gegen deren wei-Reproduction.

Sogar bei gelatinöser Magenerweichung der Kinder wurde E. vielfach emlen, aus chemischen Gründen; doch kann es hier viel mehr Schaden als posi- Vortheil bringen. Auch obige Magen- und Verdauungsbeschwerden hängen ehr von allgemeineren Störungen des Körpers und Geistes, von Fehlern der nsweise u. s. f. ab, als dass auf E. ein grosses Gewicht zu legen wäre.

4⁰ Bei Wechselfieber, besonders wenn es dabei zu Schwellungen Milz, Leber (Fieberkuchen) gekommen.

Die Fieberparoxismen selbst werden durch Chinin u. a. Mittel ungleich rascher, rer gehoben; bei manchen secundären Leiden und Folgekrankheiten aber mag esonders mit Chinin) öfter nüzen oder doch zu nüzen scheinen: so bei Milzren, Wassersucht, bei Cachectischen, Blutarmen (s. China). Ja nach Manchen E. eine Art Specificum bei allen möglichen *Milzleiden* sein, bei sog. cstionirung, chronischer Entzündung wie bei Erweichung und Hypertrophie der (Cruveilhier, Twining, Schönlein u. A.).[1] Selbst bei *Asiat. Cholera* hat E. gegeben (s. Salpeters. Eisen), nüzt aber entschieden nichts.

Die *Contraindicationen* gegen den innern Gebrauch der ialien sind die der „Tonica" überhaupt (s. oben). Hier braucht hervorgehoben zu werden, und zwar besonders für den Gebrauch Eisen bei Bleichsucht, bei Anomalieen der Menstruation, dass im emeinen Neigung zu congestiven, erethischen Zuständen, zu Reizung tiger Organe (Gehirn, Lungen, mit oder ohne Hypertrophie des ens), dass entzündliche Affectionen, besonders der Verdauungs- Geschlechtsorgane (z. B. bei Chlorotischen) E. verbieten, unter änden auch Lungentuberculose.

Allgemeine Regeln der Anwendung.

Sie ergeben sich am besten aus allem im Obigen Angeführten. Immer kann rste Bedingung für eine günstige, wenigstens unschädliche Wirkung des E. , dass Magen, Verdauung in keiner Weise dadurch behelligt werden. Man daher wo möglich unter den Präparaten gelöste oder leicht lösliche, über- solche, die vom Magen am besten ertragen werden, und mit dem relativ an-

---

[1] mit Exophthalmos (Basedow, Begbie, Graves), wie von Frick bei Honigharnruhr (Tct. Ferri ., Hays' Americ. Journ. Jul. 1852).
Auch Kröpfe in Malariagegenden soll E. heben können (Pascal, vergl. Arch. gén. de Méd. t. 15. III.)?

genehmsten Geschmack. Oft wird ohne bekannte Gründe ein Präparat schlecht ertragen, ein anderes besser; nöthigenfalls wechselt man daher mit denselben, oder verzichte besser ganz auf's E. Im Allgemeinen verdienen für den Anfang die mildesten Präparate den Vorzug; nur allmälig schreite man zu den kräftigeren, z. B. Tincturen [1], Salzen. Werden solche nicht ertragen, so versuche man Stahlwasser u. dergl., regulire sorgfältiger die Diät, Lebensweise, ändere dieselbe. Nie gebe man in tonisirender Absicht grosse Dosen; das Meiste würde doch im Darmkanal zurückbleiben und der Magen somit ganz überflüssiger Weise belästigt werden. Auch seze man den Gebrauch der Martialien nicht zu lange fort, lasse z. B. bei Bleichsucht, wo man es gewöhnlich 3 — 5 Monate durch gibt, öfters freie Pausen von 8 Tagen und mehr eintreten.

Je nach dem einzelnen Fall verbindet man oft E. mit Gewürzen, Absorbentien, Rhabarber, Opium, Gummi-Ferulaceen, oder mit Wein, Aether, Naphthen, Zimmetwasser u. dergl. Besondere Rücksicht fordert immer Regulirung, nöthigenfalls Förderung des Stuhlgangs, der so leicht träge, verstopft wird. Ferner ist bei Eisensalzen zu beachten, dass sie durch Alkalien, Erden leicht zersezt werden, dass sich durch Gerbstoff und Gerbstoffhaltige Mittel schwerlösliches Eisentannat bildet.

Ein höchst wichtiges Moment endlich beim Gebrauch des E. ist gleichzeitiges Einhalten aller diätetischen Regeln. Denn Regulirung der Kost und Lebensweise sonst, nahrhafte plastische Alimente, Bäder, Waschungen, Douchen und Bewegung in der freien Luft mit Vermeidung aller Erschöpfung, Abhalten deprimirender wie aufregender Affecte u. s. f. wirken mehr als alles E., auch bei Bleichsüchtigen. Ueberhaupt glaube man nicht zu leicht und zu früh an Vollendung der Cur, und lege nicht zu viel Werth auf's E. an sich.

Aeussere Anwendung der Eisenpräparate.

Diese ist im Ganzen eine sparsame, in Art der Adstringentien.

Als wohlfeiles Mittel eignet sich E. zu Bädern, in Fällen wo überhaupt seine „tonisirende" Wirkung benüzt werden will, ohne damit den Magen zu belästigen, wie bei Scrofulösen, Rhachitischen, bei Gicht und andern Krankheiten schwächlicher, heruntergekommener Kranken; bei verschiedenen Hautaffectionen (Ecthyma, Rupia, Pemphigus). Ausserdem applicirt man Martialien zu Fomenten, Verbandwassern, Einsprizungen bei Blennorrhöen, profus secernirenden, schlaffen Geschwüren, bei Blutungen, selbst zur Heilung von Varices, Aneurysmen (s. E.Chlorid u. a.).

Hiebei ist auch zu beachten, dass durch E.Salze (z. B. bei Injectionen) Leinwand, Wäsche mehr oder weniger gefärbt, wo nicht unbrauchbar wird, so gut als z. B. durch Kupfersalze, Höllenstein.

1) *Ferrum pulveratum, s. limatum, Eisenfeile. Limatura martis praeparata s. alcoholisata. Alcohol martis.*

Dargestellt durch Pulvern des gefeilten E. im Mörser; feines, schwärzliches graues Pulver; muss sich in Salzsäure ohne allen Rückstand lösen. Das im Hand

[1] Eisentincturen, z. B. Klaproth'sche färben die Zähne leicht gelb, was zumal beim schön Geschlecht sehr zu beherzigen. Auch beim E. haben Industrie und Aerzte allen möglichen V darauf verwendet, der Zunge wie dem Magen u. s. f. möglichst bequeme Präparate herzurichte und während Viele metall. E., E.Oxyd vorziehen, um nicht Säuren, besonders mineralische einzuführen, geben es Andere gerade mit Säuren, zumal organ., selbst mit den theuersten (z. Milchsäure), um E. so recht assimilabel zu machen. Fabri (Bullet. delle sc. med. di Bolog Nov. 1852) aber zieht ein Albuminat des E. mit Soda allen vor (dargestellt durch Mischen von cau Natron und Eisensulphat, in Wasser gelöst, mit geschlagenem Eiweiss), wobei freilich fast alles gefällt wird!

Manche E.Präparate, Tincturen u. a. im Handel enthalten viel weniger Eisen als sie v schriftmässig enthalten sollten, weshalb es unter Umständen Sache der Pharmaceuten, des Arz ist, sie darauf zu prüfen, besonders an Spitälern (vergl. z. B. R. Dundas Thomson, Lancet N. Jan. 1855).

thält oft noch Schwefel- und Kohlenstickstoff-Eisen (Buchner), auch andere etalle.[1]

Ein mildes, kaum wirksames Präparat, welches u. a. bei Verdauungsschwerden mit Säurebildung, bei Magenkrampf, Bleichsucht, bei Scroösen, Rhachitischen verwendet wird.

Man empfahl es auch als Antidotum bei Vergiftung mit Kupfer-, Quecksilber-, eisalzen, um durch E. jene Metalle zu reduciren; diess mag wohl chemisch richtig n, besonders in Bezug auf Kupfer, praktische Vortheile jedoch lassen sich aus eliegenden Gründen kaum davon erwarten.[2]

Dosis: gran. j—jjj (selbst — ℈j) p. d., mehrmals täglich; am sten als Pulver, zuweilen auch in Pillen, Bissen, Trockisken, Latwergen.

℞. Ferri pulverati ℨj Chocolad. pulv. ℥j Mucilag. Gummi Tragac. q. s. ut f. l. a. Rotulae No. 140. S. täglich 2mal 4—8 Stück z. n.

℞. Limat. mart. alcoholis. ℨj Pulv. Cass. cinnam. ℨβ Extr. card. bened. q. s. ut f. Pil. No. 60. Consp. Pulv. Chocol. S. 3mal täglich 3—4 St. z. n.

Oft verbindet man Rhabarber, China, Zink, Zimmet, Kalmus, Enzian dergl. Zusaz von Magnesie und sonstigen Absorbentien eignet sich s bei Gegenwart zu grosser Mengen von freier Säure im Magensaft; nst scheinen sie unpassend, weil dadurch ein nothwendiges Lösungsttel des E. ausser Wirksamkeit gesezt wird.

Metallisches Eisen dient endlich zur Bereitung der Eisen- (Stahl-) Weine, na chalybeata s. ferrata; z. B.

℞. Ferri pulv. ℥j R. Gentian., C. cinnam. ãã ℨjjj inf. c. Vini generos. alb. ℔jj stent in digestione tepida p. horas 48. Cola. S. täglich 1—2 Kelchgläser z. n.

Auf ähnliche Weise können Draht, auch Schuhnägel (Autenrieth) verwendet rden, oft mit Zusaz von Chinarinde, Gewürzen, auch Citronensäure; Anfangs me man das E. nicht zu stark. Bei Aermeren lässt sich der Wein durch Wasser Weingeist mit Essig ersezen. Da man übrigens bei diesen Weinen nie weiss, viel E. (als weinsaures Salz) gelöst wird, scheint die Lösung eines Eisensalzes sender.

Ferrum oxydato-oxydulatum. Eisenoxyduloxyd.

thiops martialis, Oxydum ferroso-ferricum, Ferr. oxydulat. nigrum, Eisenmohr).

Jezt gewöhnlich dargestellt durch Fällen des schwefelsauren Eisenoxyduloxyd alten durch Behandeln des in Wasser gelösten schwefels. Eisenoxydul mit Schwefel- Salpetersäure) mit Ammon; schwarz, unlöslich in Wasser, löst sich in Säuren. ch Ph. Bor. nicht mehr offic.). Kommt in therapeutischer Hinsicht mit dem vorigen rein, wird aber selten benüzt; von Smith als Gegengift bei Blausäurevergiftung fohlen (man soll erst eine Lösung von kohlens. Kali in Wasser, dann eine Mischung Eisenvitriol mit schwefels. Eisenoxyd geben); ohne besondern Nuzen.

Dosis: gr. jj—vj, mehrmals täglich, als Trochisken, Pulver, Pillen u. s. f. wie enfeile. Ein sog. Albuminat desselben (wie auch des Jodeisen) fabricirte Jour- (Gaz. Hôpit. 6. 1852).

) *Ferrum oxydatum (hydratum) fuscum s. hydricum. Eisenoxydhydrat.*

rum carbonicum s. subcarbonicum, Crocus martis aperitivus, Hydras ferricus).[3]

Dargestellt durch Fällen von schwefels. Eisenoxydul mit kohlens. Natron (nach

[1] Statt Eisenfeile geben Quevenne und Miquelard durch Wasserstoff reducirtes E., weil es ver- seiner Reinheit und feinen Vertheilung den Vorzug verdiene, leichter gelöst, resorbirt und so dem Körper mehr E. zugeführt werde als in irgend einem andern E.Präparat (?).

[2] In England wird Eisenfeile ausserdem gegen Würmer, besonders Ascariden benüzt, welche J. Birkbeck Nevins durch das im Darmkanal sich entwickelnde Wasserstoffgas getödtet werden n (Translat. of the new Lond. Pharm. etc. Lond. 1851)!

[3] Natürliches Eisenoxyd, Rotheisenstein, Blutstein (Lapis Haematites, Fer-

Ph. Wirt. durch Fällen von Eisenchlorid mit Ammon) und Abdampfen der Masse; rothbraunes Pulver, geschmack-, geruchlos, in Wasser unlöslich.

Gleichfalls ein mildes Eisenpräparat, welches nicht oder wenig adstringirend wirkt. Kranken gibt man es besonders noch da und dort

1⁰ Bei Nervenleiden, zumal Gesichtsschmerz, Ischiadik; bei Amenorrhoe, Cardialgie und andern Magenleiden (Hutchinson, Hamilton), bei Paralysis agitans, Tetanus, bei Wechselfieber (nach Fraeys blos bei schwereren Fällen mit Chinin [1]).

2⁰ Bei Krebs der Gebärmutter, Mamma.

Hier wohl rein illusorisch, troz der frühern Empfehlung durch Carmichael u. A.

3⁰ Bei Vergiftung mit Arseniger Säure (s. diese), in Fällen wo frisches Eisenoxydhydrat nicht sogleich bei der Hand ist.

Dosis: gran. v—x, mehrmals täglich, bei Wechselfieber meist in grössern Dosen (in England bei Neuralgieen selbst Drachmenweise!); bei Arsenvergiftung gleichfalls in sehr grossen Dosen, Kaffeelöffelweise mit Wasser. Meist in Pulver-, Pillenform, bei Wechselfieber, Neuralgieen u. a. gerne mit Chinarinde (Hamilton: ʒj auf ℈j Eisen), mit Chininsalzen.

℞. Ferri hydrici ʒjj Extr. Liquirit. q. s. ut f. Pil. No. 60. Consp. Pulv. C. cinnam. S. 3mal täglich 3—4 St. z. n.

Aeusserlich wird das Präparat nur selten bei Krebsgeschwüren u. dergl. benüzt, wie andere Adstringentien.

Ferrum oxydatum hydratum liquidum s. F. oxydatum hydricum in Aqua (Ph. Bor. Austr. u. a.), *Liquor Ferri oxydati hydrati, Eisenoxydhydratflüssigkeit* (Antidotum Arsenici albi).

Dargestellt durch Fällen von Eisenchloridlösung mit Aezammon, und Waschen des Niederschlags; rothbraune Masse, von Syrupconsistenz, unter Wasser, in Flaschen verwahrt; weil es mit der Zeit krystallinisch und dadurch unwirksamer wird (Wittstein, Fehling und Köstlin), muss es öfters (alle 3—6 Monate) neu bereitet werden, am besten aber ex tempore (nach Fuchs durch Fällen einer vorräthig zu haltenden Lösung von Schwefels. E.Oxyd in Wasser mit caust. Magnesie). Man gibt es bei Arsenvergiftung, wo es schneller, sicherer wirkt als das trockene Oxydhydrat, gut umgeschüttelt und zusammengerührt mit Wasser, z. B. ℥jj—vj mit ℔j—jj Wasser davon in möglichst kurzen Zwischenräumen Tassenweise. Kann überhaupt als milderes E.Präparat bei Durchfällen u. a. verwendet werden.

Ferrum carbonicum (oxydulatum). Carbonas Ferri. Kohlensaures Eisenoxydul.

Bereitet durch Fällen z. B. des schwefels. Eisenoxydul mit kohlens. Alkalien, z. B. mit einfach- (auch doppelt-) kohlens. Natron; weiss, durch spätere Oxydation an der Luft grünlich, dann braun; geschmacklos, nicht löslich in Wasser, aber in Kohlensäurehaltigem. Durch Mischen des frisch gefällten kohlens. Eisen mit 1/5—1 (āā: Ph. Austr.) Zucker und Abdampfen erhält man Ferr. carbonic. saccharatum (Becker; nach Ph. Austr. Bad. Wirt. u. a. offic.): ein graugrünliches Pulver. — Man kann F. carb. wie F. oxydato-oxydulat. nigrum geben (vor dem es keine wesentlichen Vorzüge hat), gran. jv—x p. dosi, als Pulver, Pillen (z. B. mit Honig, Zucker: Brandes, Vallet, Bland) [2], in Trochisken (mit Arab. Gi, Zucker). Um j

---

rum oxydat. nativum rubrum), vordem häufig bei Blutungen u. a. benüzt, nach Ph. Austr. noch officin.

[1] Bullet. de la soc. de méd. de Gand, 1848.

[2] Pilulae Ferri carb. Cod Hamb. (Pil. antichloroticae ferrugineae Blandii, Valletii): Ferr. sulphuric., Kali carb., Mellis alb. āā ℈j, zu 30 Pillen. Valette's Pillenmasse enthält ein Eisen-Albuminat (trocknet nicht aus; doch ohne Werth), und um's Haar hätte Robine noch Chinin zugesezt, um so ein Eisen- und Chinin-Albuminat zu kriegen (Gaz. méd. 30. 1853)! — Hieher gehören auch Pulvis aërophorus martiatus Hufeland's, Griffith's Mixtur (Mixt

carbonic. zu erhalten, hat man auch E.Oxydulsalze, z. B. Eisenvitriol mit Kali-, itroncarbonat oder — Bicarbonat in Pulver-, Bissenform gegeben, z. B.

℞. Kali carbonici, Ferri sulphurici āā ℥β Gi Tragac. q. s. f. Boli N. 48 (Bland).

℞. Ferri sulphur. cryst. ʒj Sacch. alb. ʒjj M. f. Pulv. Div. in x part. aeq.

℞. Natri bicarb. ʒjj Sacch. alb. ʒjjj M. f. Pulv. Div. in x part. aeq.

S. Von jedem Paket ein Pulver gesondert in 1 Tasse Wasser zu lösen, dann beide zu mischen und rasch auszutrinken.

Auch kann man Eisenvitriollösung angesäuert durch Wein-, Citronensäure a. mit Natron bicarb. nehmen lassen (z. B. F. sulphuric. ʒjβ Natr. bicarb. ʒjjj id. tartar. ℥β Sacch. alb. ℥j, Kaffeelöffelweise in Zuckerwasser), oder beide Salze Kohlensäurewasser (vergl. Stahlwasser). [1]

Sog. Weisses kohlensaures Eisenoxydul hat man in Frankreich durch len des Eisenvitriol mit Soda, künstliche Sättigung des Präcipitats mit Kohlensäure rch atmosphärischen Druck) und schnelle Verwandlung des Decanthirten in Pillen, stillen u. a. dargestellt (Meillet, Wittstein [2] u. A.). Doch ist kaum einzusehen, rum man auf Erzielung von E.Carbonat so erpicht ist, da es keine wesentlichen rzüge vor andern milden Martialien besizt. Oder sollten Kranke dazu bestimmt n, mit allen industriellen Künsteleien der Chemiker und Pharmaceuten regalirt zu rden? Dasselbe gilt von manchen in Frankreich üblichen Syrupen, z. B. sourd's Eisensyrup (aus Oxydul und Zucker), obschon sie allerdings besser mecken und meist leicht ertragen werden.

3) *Ferrum oxydatum rubrum. Eisenoxyd.*

(*Oxydum ferricum, Crocus martis adstringens.*)

Dargestellt z. B. durch Glühen des Eisenoxydhydrat; braunrothes Pulver, in sser nicht, in Säuren schwer löslich.

In Deutschland fast nirgends benüzt; man glaubt, es sei schwerer ertragen, belästige den Magen mehr als andere Martialien.

In England öfters wie Eisenoxydhydrat angewandt; auch bei Krebs z. B. der ärmutter legte man ihm palliative Dienste bei (Piorry).

Dosis, Anwendungsweise wie bei E.Oxydul und E.Oxydhydrat.

) *Liquor Ferri acetici. Essigsaure Eisenoxydlösung.*

(*Acetas Ferri liquidus, Ferrum oxydatum acetic. liquidum.*)

Erhalten durch Lösen frisch gefällten Eisenoxydhydrats in concentr. Essig; braune Flüssigkeit, bildet mit 2 Th. Eisenoxydhydratflüssigkeit (s. oben) das Ferr. drico-acetic. in Aqua Ph. Bor. (erst beim Dispensiren gemischt). Von Duflos Vergiftung mit Arseniger und Arsensäure, besonders aber mit deren Salzen vorchlagen; könnte im Uebrigen wie andere pflanzensaure Eisensalze benüzt werden. ere Erfahrungen über seine Wirkungsweise fehlen.

Dosis: gutt. x—xx; bei Arsenvergiftung in viel grössern Mengen, vermischt Wasser.

Aeusserlich wurde der Liquor bei Krebs zu Umschlägen, Einsprizungen verdet, mit 6—12 Th. Wasser; auch hier kann er blos als milderes Adstringens en. Da und dort zu Bädern benüzt. [3]

---

i composita Griffithii) und Pillen (Pil. Ferri compos. s. Griffithii) erstere, triol, Kali carb. āā ℈j mit ʒj Myrrhe in Münzwasser; leztere E.Vitriol, Natron carb. āā ʒj Myrrhe ʒjj und Theriak oder Syrup (Davenport), sonst renommirt bei Bleichsucht, Catarrhen rgl.

Eine Mischung des auf obige Weise erhaltenen doppelt kohlens. Eisen mit einer Lösung von ns. Thonerde (nachher versezt mit Schwefelsäure) hat Murray bei Durchfall, Ruhr als Adgens empfohlen.

Vergl. Wittstein, Darstellung chem. u. pharm. Präp. Münch. 1845.

Pavesi, Lussana u. A. injiciren jezt auch gtt. 10—16 in Aneurysmen (Gaz. méd. 8. 1854), Eisenchlorid; L. will z. B. dadurch ein A. der Maxillararterie geheilt haben (Annali univers. ed. 1854), war aber wahrscheinlich ein Muttermal. Ellerman's desinficirende Flüssig-

Tinctura Ferri acetici aetherea. Aetherische essigsaure Eisentinctur (*Tinctura nervina s. Liquor anodynus martialis Klaprothi*). Lösung des Eisen-acetat in Essigäther und Weingeist; röthlichbraun, mit Wasser ohne Trübung mischbar.

Wie andere Eisentincturen gilt auch diese als angenehmeres, meist leichter zu ertragendes Eisenpräparat; kommt daher in Anwendung, wenn man die störende Einwirkung anderer E.Präparate auf Magen, Appetit, Verdauung bei Schwächlichen, Sensibeln, Bleichsüchtigen u. A. fürchtet.

Dosis gutt. xx—xxx, mehrmals täglich, in weissem Wein, Zimmet- und ähnlichen aromatischen Wassern.

℞. Tct. Ferri acet. aether. ʒjjj Tct. aromat. ʒj Aq. cinnam. simpl. ℥jj M. S. 3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll.

Ferrum citricum (oxydatum, oxydulatum). Citronensaures Eisen.

1⁰ Citronensaures E. Oxyd, Citras ferricus s. Ferri oxydati s. Citras Deutoxydi ferri (Percitras ferri), blättrig, krystallinisch, purpurroth, leicht löslich in Wasser. Nach Ph. Austr. u. a. officin.

2⁰ Citronensaures E. Oxydul, Citras ferrosus s. C. Protoxydi ferri (Protocitras ferri), weisses Pulver, in Wasser schwer löslich, verwandelt sich allmälig in Oxyd.

(3⁰ Citras ferroso-ferricus s. C. Sesquioxydi ferri, grün; innerlich nicht benützt)

Die beiden erstern Salze kamen von Frankreich aus in Gebrauch; wirken wie andere pflanzensaure Eisensalze, und können als mildes E.Präparat verwendet werden. Dosis gran. jj—vj und mehr, in Lösung, z. B. Münz-, Zimmetwasser, in Pillen, Pastillen (mit Zucker, Syrup, Gummischleim), auch gelöst in mit Kohlensäure geschwängertem Wasser mit Syr. aurant., als sog. Aqua chalybeata (Bewley, Evans). [1]

In England bedient man sich öfters einer Verbindung des Citronens. Eisenoxyd mit Magnesie oder Ammon, Ferr. citric. c. Magnesia, c. Ammonio (zumal des leztern, = Citronensaures Eisenoxydammoniak, Citras Ammoniae ferricus, Ferrico-Citras Ammoniae, Ammonium ferrico-citricum krystallinisch, roth), gran. jjj—x p. d., in Wasser. [2] Auch von ihnen wie von vorigen rühmt man den angenehmeren Geschmack, die leichtere Verdaulichkeit u. dergl. (über Citronensaure Eisen-Magnesie s. u. a. Gaz. Hôpit. 40. 1850). In Frankreich kam eine Verbindung des Citronensauren Eisenoxyd mit Chinin, Citras ferrico-chinicus, Citrate de fer et de quinine in Gebrauch (Béral), z. B. bei Nachkrankheiten, schwieriger Reconvalescenz nach Wechselfieber, Typhus, gr. jj—v p. d., in Wein, Pillenform.

Baldriansaures Eisenoxyd, F. valerianicum wurde kürzlich gleichfalls empfohlen.

5) *Extractum Ferri pomatum s. pomati. Apfelsaures Eisenextract.*

(*Extract. Malatis Ferri*, *Extractum Martis cum Succo Pomorum.*)

Bereitet durch Digestion von Eisenfeile mit Apfelsaft mehrere Wochen durch und Abdampfen der Flüssigkeit; Extractconsistenz schwarzgrünlich. Gehalt an Eisenoxyden variabel; enthält ausser äpfelsaurem E. noch Zucker, schleimige, extractivstoffige Theile.

---

keit (beseitigt den Gestank von Excrementen u. s. f.) enthält gleichfalls neben Eisenchlorid u. s. essigs. Eisen (Pharmaceutical Journ. 1847).

[1] Vergl. Froriep's N. Notiz. 716. 1845 (macht gerne heftiges Aufstossen: Pereira). Mialhe's Eisenlimonade: Ferr. citric. sicc. gr. 15 Acid. citric. ʒj Natr. bicarb. ℈jv Aq. font. ℥xx (sogleich verschlossen).

[2] Haidlen, Buchner's Rep. f. Pharm. 1844. t. 34. Pereira, Elem. of mat. med. 3. Edit. 1849.

Ein mildes Eisenpräparat, welches nur der Unsicherheit seines Eisen-halts wegen Tadel verdient; ziemlich häufig benüzt, gran. vj—xjj dosi, in Lösung, Pillen, Latwergen (mit bittern Extracten und Pflan-pulvern [1]).

℞. Extr. ferri pomat. ℥j Ferri oxyd. fusci ℥ß Pulv. C. Chinae reg. q. s. ut f. Pil. No. 60. Consp. Pulv. R. Calam. arom. S. 3mal täglich 2—3 St. z. n.

Tinctura Ferri pomati s. Malatis Ferri, Lösung des vorigen in geistigem metwasser, schwarz; wie alle Eisentincturen benüzt, gutt. xx—xxx p. dosi. enso Tinctura ferri vinosa cum Aurantiis Ph. Wirt., Lösung des Eisen-racts in Malagawein mit Tinct. Aurant. vinosa.

Extractum Ferri cydoniatum: sonst wie das äpfelsaure Extract mit ttensaft bereitet und auf dieselbe Weise benüzt; obsolet. Tinct. ferri cy-niata: seine Lösung in geistigem Zimmetwasser.

Ferrum tannicum, Gerbsaures Eisen (Tannas ferri), durch chen von Gerbstoff mit Eisenoxydul erhalten, von Béral als Syrup dargestellt; und dort als Adstringens, bei Chlorose u. a. benüzt (Trousseau und Pidoux, ben S. 376); überflüssig.

Tinte enthält ausser Gerbstoffeisen etwas gallussaures Eisenoxydul; kann in ssen Dosen Gastroenteritis u. s. f. veranlassen. Als Volksmittel öfters äusserlich Brandverlezungen, Herpes u. a. in Gebrauch.

Tartras kalico-ferricus. Eisenweinstein. Weinsaures Eisen-Kali.

(Ferro-Kali tartaricum, Tartarus ferratus s. martiatus s. chalybeatus, Ferrum arisatum, Kali ferrato-tartaricum s. tartaricum ferratum, Tartras Lixivae et Ferri.)

Rein z. B. durch Fällen salzsauren Eisenoxyds mit Kali, Zusaz von Weinstein Präcipitat und Abdampfen der in Wasser gelösten Mischung erhalten; gewöhn-aber (nach unsern Pharm., statt der Globuli martiales, s. diese) durch Kochen 1 Th. Eisenfeile mit 4—5 Th. Weinstein und Wasser dargestellt. [2] Eine Ver-ung des weinsauren Kali mit weinsaurem Eisenoxyd; grünliches Pulver, in sser ziemlich leicht, in Weingeist sehr schwer löslich, von mässigem Eisen-hmack.

Wirkt so ziemlich wie andere milde Eisenpräparate; seiner Zusam-sezung nach sollte es, wie Manche glaubten, zugleich gelind ab-end, unter Umständen auch diuretisch wirken. Doch wird es selten solchen Dosen gegeben, dass diese Wirkung des Kalitartrats von gem Belange sein könnte; nur unreine Präparate mit zu viel Wein-n führen öfters ab. Man gab ihm gerne den Vorzug, wenn von ern Martialien eine Aufregung im Gefäss- und Nervensystem, kurz „erregende" Wirkung zu fürchten war; aber dann ist Eisen über-t unpassend, Nothfälle ausgenommen. Auch bei Herzerweiterung, sog. passiver, atonischer Wassersucht hat man es empfohlen. Jezt l es noch am häufigsten äusserlich benüzt (s. unten).

Vordem gab man Eisenweinstein in einer Menge von Präparaten, wurde auch er von Ricord (bei Chankern, zumal phagedänischen, innerlich und äusserlich), e, Trousseau u. A. beliebt; ja Mialhe, Soubeiran erklären ihn für's beste äparat (z. B. weil in Folge der Umsezung seiner Weinsäure im Blut das Eisen werde, sich mit den Eiweissstoffen verbinden und so Blutkörperchen in Masse n könne: Mialhe)!

---

[1] In Dalmatien steckt man einfach Messer in Aepfel, und gibt leztere Chlorotischen zu essen bl, Pissling).

[2] Weil sich hiebei nur wenig weinsaures Eisenoxyd bildet, schlägt Wittstein statt Eisenfeile oxyd vor (lezteres hat schon Soubeiran angewandt).

Quevenne fand aber bei seinen Versuchen, dass aus dem Eisenweinstein, so[bald] er im Magen auf Magensaft und Speisen trifft, mehr Eisen ausgeschieden wir[d] als aus andern E.Salzen (Gaz. méd. 30. 1852; 31. 1851).

Dosis gran. vj—xjj, etwa ʒß—jj auf den Tag, in Lösung, al[s] Zusaz zu Mixturen; ist mit Selterwasser, künstlichem Kohlensäurewasse[r] gegeben ein angenehmes E.Präparat (als sog. künstliches Stahlwasser). Pulver-, Pillenform eignen sich weniger.

Mialhe gibt E. als Pastillen: 1000 Gramm Zucker, 50 Gramm Eisenweinstein 10 Arab. Gummi, 30 Vanillezucker, 100 Wasser, woraus 1000 Pastillen anzufertigen. In England öfters in Wein gelöst im Gebrauch, z. B. 1 gran in ℥j (Bewley und Evans).

Globuli martiales (Globuli Tartari ferrati), Stahlkugeln: ℥ß— schwere Kugeln aus Eisenweinstein, bereitet durch längeres Digeriren von Eisen[-] feile mit rohem Weinstein und Wasser, nachher getrocknet; schwarz; jezt öfter a[ls] Pulver benüzt. Blos zu „tonisirenden" Bädern verwendet, bei Scrofulose, Rhachitis Hämorrhagieen, Blennorrhöen, Lähmungen, Bleichsucht u. dergl. Zu einem Bad[e] nimmt man 2—6 solcher Kugeln, also ℥jj—vj, kocht sie erst mit Wasser und schütte[t] die Lösung zum Bade. Desfossés bereitet seine Stahlkugeln durch Mischen vo[n] 150 Th. rohem Weinstein, 90 Eisenrost mit einem Aufguss von Kräutern (sog. Wund[-] kräuter), kocht und dampft zur Latwergenconsistenz ab; durch Mischen mit Ara[b.] Gummi und gepulverter Tormentillwurzel werden Kugeln bereitet, die man innerlic[h] wie in Bädern verwenden kann.

Tinctura Ferri tartarici (Tinct. Martis tartarisata Ludovici): wesentlich ein[e] Lösung von weinsaurem und schwefelsaurem Eisen in Weingeist. Obsolet.

***Tartras Ammonii ferricus. Weinsaures Eisenoxyd-Ammoniak** (Ammoniae Ferro[-] Tartras, Tartras Ferri ammoniacalis, Ammonium tartaricum ferratum.)*

Bereitet z. B. durch Mischen von weins. Eisen mit caust. Ammoniak oder vo[n] sauren weinsauren Salzen mit Eisenoxydhydrat und Aezammon; dunkelroth, in Wasse[r] leicht löslich. Mildes Eisenpräparat, ohne merkliche adstringirende Wirkung; weni[g] benüzt, nicht offic. Kann wie Eisenweinstein gegeben werden (Aikin, Procter, La[-] cassin u. A.), gran. jjj—vj p. d., in Lösung, Pulver, Pillen; Lees gibt es bei Albu[-] minurie, mit Dampfbädern u. s. f. (Dublin J. 1852).

***Ferrum lacticum oxydulatum, Milchsaures Eisenoxydul** (Lactas Ferri s. ferrosus Lactas Oxyduli Ferri cum Aqua.)*

Dargestellt z. B. durch Lösen von Eisen in Milchsäure, auch Mischen vo[n] milchsaurem Natron mit Eisenvitriol (nach Ph. Austr. durch längeres Stehenlasse[n] einer Mischung aus saurer Milch, Milchzucker und Eisenfeile, Kochen, Filtriren un[d] Waschen, Trocknen der gebildeten Krystallmasse). Krystallinisch, gelblich, grünlich weiss, in Wasser ziemlich schwer, in Weingeist kaum löslich.

Eines der milderen E.Präparate, von schwachem Tintengeschmack, welche[s] den Magen wenig belästigt. Wie Eisenweinstein bei reizbarem schwachem Mage[n] Gastralgie, bei Chlorotischen u. s. f. empfohlen (Gélis, Conté u. A.). Dosis gra[n.] jj—vj, als Pulver, Pillen; in Frankreich öfters in versilberten Pastillen und Pille[n] um den Geschmack zu verdecken, als Chocolade u. s. f., sogar als Brod verbacken[1]. In Lösungen bildet sich aus dem Oxydul leicht Oxyd.

7) *Ferrum phosphoricum* (*oxydulatum*, *oxydatum*). *Phos[-] phorsaures Eisenoxydul* und *Oxyd.*

(Phosphas Ferri, Ph. ferrosus, ferricus, ferroso-ferricus.)

Beide Salze werden gewöhnlich als Ferrum phosphoricum schlechtw[eg] zusammengeworfen; officin. und vorzugsweise im Gebrauch ist das Oxydulsal[z]

1 Auch dieses Präparat ist von Denen, die es zuerst aufgebracht, mit Unrecht weit über a[lle] andern erhoben worden. Brainard rühmt es jezt als bestes Mittel gegen Krebs, sprizt es sogar die Armvene ein (10 gran auf ℥j Wasser, davon ʒj—jj p. d. injicirt), auch in erectile Geschwülst[e;] will z. B. dadurch ein Medullarsarcom der Augenhöhle geheilt haben, freilich nach dessen Exsti[r-] pation (Americ. Journ. Apr. 1852, 1853). Gélis, Conté treiben Handel mit ihren unzersezbar[en] Eisenlactatpastillen, und Deronet-Boissière verkauft sein Pain ferrugineux.

erhalten durch Fällen von schwefels. Eisenoxydul mit phosphors. Natron, welches indess immer etwas Oxyd enthält; graulich, durch theilweise höhere Oxydation an der Luft sich bläuend, unlöslich in Wasser. Das Eisenoxydsalz (Phosphas s. Perphosphas ferricus, F. phosph. album) erhält man durch Fällen eines Eisenoxydsalzes, z. B. von Eisenchlorid mit phosphors. Natron als basisches Salz; weiss, ändert sich nicht an der Luft. [1]

Ueber die Wirkungsweise dieser Salze ist nichts weiter bekannt. Innerlich wurden sie, besonders das Eisenoxyduloxydsalz bei Scrofulose, Diabetes, Krebs da und dort angewandt, und wie man sagt mit Erfolg (!). Dosis: gran. jj—vj und mehr, als Pulver, Latwergen, Pillen.

Aeusserlich kam Eisenphosphat gleichfalls bei krebsigen Geschwüren in Anwendung, als Salbe, ʒj—jjj auf ℥j Fett, auch als Pulver mit Zucker, Arab. Gummi aufgestreut, mit Wasser angerührt als Paste (Carmichael).

Seine Lösung in wässriger Phosphorsäure, Liquor Ferri phosphorici acidulus s. Liquor Schobelti, wurde seiner Zeit bei cariösen Zähnen, Zahnschmerzen gerühmt; damit befeuchtete Charpie applicirte man in die hohlen Zähne.

Als pyrophosphorsaures Eisenoxydnatron empfehlen Percoz, Buchner jun., Soubeiran eine Lösung von schwefels. Eisenoxydul und Schwefelsäure in pyrophosphors. Natron, zur Syrupconsistenz abgedampft; schmeckt kaum metallisch, seine Lösung aber widrig salzig (Buchner's Repert. 1851, Journ. de Pharmac. 52).

l) *Ferrum sulfuricum (oxydulatum) purum. Schwefelsaures Eisenoxydul.*

(*Vitriolum martis s. viride factitium, Sulphas ferri s. ferrosus, Eisenvitriol*).

Dargestellt durch Lösen von Eisen in Schwefelsäure; bläulichgrün, verwittert und oxydirt sich an der Luft; leicht löslich in Wasser, unlöslich in Weingeist, von herlich styptischem Geschmack. Der in Hüttenwerken dargestellte Vitriol, Ferr. sulph. venale enthält Eisenoxyd, oft Kupfer-, Erdsalze u. a.

Seine Wirkungen sind die eines adstringirenden Eisensalzes; oft entsteht bei längerem Gebrauch Stuhlverstopfung, auch Reizung der Verdauungswege, Indigestion u. s. f. Besonders auf grosse Dosen kommt es leicht zu stärkerer Reizung des Magens u. s. f., selbst zu Gastritis und oberflächlicher Anäzung der Schleimhaut.

Schon ʒjj—jjj können Hunde tödten (s. oben S. 388); dagegen haben gr. 10—20 in die Drosselvene gesprizt keine merkliche Wirkung, oder blos Erbrechen, Schreien zur Folge (C. Gmelin, Smith).

Selten gibt man Eisenvitriol als „Tonicum", öfter als adstringirendes Mittel, z. B. bei chronischer (ulcerativer) Gastritis, Enteritis, Phtise, bei profuser Absonderung der Schleimhäute, Hautdecken und ihrer Schweissdrüsen, der Nieren (Harnruhr [2]), bei atonischen Blutflüssen, chron. Durchfall; auch bei Helminthiasis, besonders gegen Bandwurm, endlich sogar bei Wechselfieber (wohl am besten mit Chinin).

[1] Dieses Salz gab Carmichael vorzugsweise innerlich bei Krebs, gekocht mit Aezkali, wobei sich Eisenoxyd ausscheidet (Wittstein); Routh seine Lösung in heisser Phosphorsäure mit Pulv. Rad. Spirit. oder Mehl als Pillen bei Anämie.

[2] Heine z. B. hat bei Gebrauch von Eisensulphat (mit Rhabarber) 2 Fälle von Honigharnruhr bei Kindern heilen sehen (?), Journ. f. Kinderkrankh. 1849, auch Hankeroth, der es mit Tct. Chinae comp. gab (Preuss. Ver.zeitg 42. 1852); Bonorden (Ibid. 9. 1853) rühmt es bei Phtise, wie Gros bei Bleicolik (s. oben 153), und in Flandern u. a. gilt es als Mittel bei Rinderpest, Lungenseuche. Bei Gebärmutterblutungen gibt es M'Clintock mit Schwefels. Chinin gelöst in Wasser und Schwefelsäure

Eisensulphat eignet sich fast am wenigsten unter allen Martialien für längern Gebrauch, da es den Magen, Darmkanal leicht beeinträchtigt; diess gilt natürlich von solchen Formeln weniger, in denen der Vitriol zersezt zur Einwirkung gelangt.

Dosis gran. j—jv, mehrmals täglich, am besten in Pillen.

℞. Ferri sulphurici puri ℈jj Extr. Gentian. (Taraxaci) ʒj Pulv. Rad. Alth. q. s. ut f. Pil. No. 60. S. täglich 3mal 2—4 Stücke z. n.

Pilulae tonico-nervinae (Ph. Dan. u. a.): E. Vitriol, Asa foetida, Extr. Card. bened. āā.

Pulverform und Lösung (z. B. in aromat. Wassern) eignen sich weniger, eher noch Trochisken, Syrupe, Lösungen in Kohlensäurehaltigem Wasser (s. oben kohlens. Eisen), auch sog. Stahlmolken, indem man kochender Milch etwas Vitriol zusezt, oder ein rostiges Eisen eintaucht; es bildet sich so milchsaures Eisen.

Eisenvitriol darf im Allgemeinen nur auf kurze Zeit verordnet werden. Bei Eingeweidewürmern reicht man ihn auch in grössern Dosen, gran. x und mehr, z. B. mit Sem. Cinae, Flor. Tanacet. (Lechler, Rapp geben ihn mit Calomel; vorher Farrnkrautwurzel), macht dann aber leicht Reizung, Störung der Verdauungswege, Durchfall. Man vermeide Beimischung von Gerbstoff, von reinen wie kohlensauren Alkalien, Bleisalzen u. a.

℞. Ferri sulphur. ℈j Pulv. gummos. ʒj M. f. Pulv. Div. in x part. aeq. S. 3mal tägl. 1 Pulver z. n.

℞. Ferri sulph. cryst. ʒj Pulv. Sem. Cinae ℥β Extr. Cinae aether. ʒβ Chocolad. comm. q. s. ut f. Trochisci (non torrendi) No. 60. Consp. Pulv. Chocol. S. 4mal täglich 3—4 St. z. n. (Anthelminthicum).

Aeusserlich wird Eisensulphat besonders als Adstringens und gelindes Aezmittel benüzt, bei Blennorrhöen, Tripper, Blutungen, Geschwüren, chron. Hautaffectionen (Acne, Sycosis, Rupia u. a.), Hornhautflecken, Pannus, bei Prolapsus ani (zu Injectionen: Vincent); als schwaches Causticum bei Excrescenzen, polypösen Bildungen, bei tieferen (bereits geäzten) Chankern nach Abfall des Schorfs. Velpeau rühmte dasselbe bei phlegmonösem Rothlauf zu Umschlägen, ℥j auf 1/2 Maas Wasser, oder als Salbe, ʒj auf ℥β Axungia porci. Sonst applicirt man den Vitriol in Lösung, gran. jj—xx und mehr auf ℥j Wasser, wie zu Collyrien, Fomenten, Einsprizungen, Bädern (℥j—jv auf ein Bad); als Causticum, Adstringens in Pulverform.

Um stärker adstringirend zu wirken, nimmt man auch concentrirte Lösungen, etwa ʒj—jj Vitriol auf ℥j Wasser, wie bei Blutungen, blutenden Nasen-, Rachenpolypen, Krebsgeschwüren u. a. Bei pustulösen und andern Hautaffectionen (Acne rosacea, Prurigo, Syphiliden u. a.) kann man mit derselben Lösung getränkte Compressen auflegen, oder verdünnt man sie mit Wasser (ʒj Vitriol auf ℥jv—vj), streut auch den V. in Pulverform auf, z. B. mit 1—3 Th. Kohle, z. B. bei Mentagra, mit 10—20 Th. Zucker (bei Hornhautflecken u. dergl.). Für Harnröhre, Auge nimmt man gr. j—jjj auf ℥j Wasser. Oefters wird noch zu diesen Solutionen und Pulverformen Alaun gesezt, z. B. Alumin. ʒβ Vitriol. mart. gr. vjjj Aq. dest. ℥jv (zu Einsprizungen bei chron. Tripper), oder beide āā auf ℥ 8—10 Wasser, oft noch mit ʒj Schwefelsäure. Bei Hautleiden nimmt Devergie V. als Salbe (Bull. thérap. Dec. 1854).

Um die natürlichen Eisenwasser in Bädern zu ersezen, mischt Döbereiner lezteren eine Lösung von ℥j Vitriol mit ʒv Schwefelsäure und ℥jβ Kali carb. (Asche) in Wasser bei. [1]

Schwefelsaures Eisenoxyd, Persulphas ferri, durch Behandeln des Vitriols mit Salpetersäure erhalten; wirkt stärker adstringirend, selbst

[1] Seine Lösung, etwa 1 Pfd. auf 50 Pfd. Wasser, dient jezt öfters zum Beseitigen des Gestanks von Nachtgeschirren, Cloaken (der Koth muss damit bedeckt sein), s. z. B. Casper's Viertelj.schr. 1853.

äzend, etwa wie die folgenden Eisensalze; in England da und dort wie diese benüzt (z. B. von Tyson als Liquor Oxysulfatis ferri).

Persequinitras Ferri. Liquor Ferri nitrici oxydati. Flüssiges salpetersaures Eisenoxyd.

Dargestellt durch Lösen von E. in Salpetersäure, auch mit Zusaz von etwas Salzsäure und Wasser; schwärzlich rothe Flüssigkeit, nicht officin. Wirkt stark adstringirend; in neuern Zeiten wie Eisenvitriol benüzt, bei Durchfall, Blennorrhöen, Magen-, Darmblutungen, in spätern Stadien der Ruhr u. s. f. Dürfte jedoch zum Mindesten überflüssig sein, obgleich es Kerr, Graves u. A. empfehlen, besonders bei hartnäckiger Diarrhoe. Reynolds und andere Amerikaner wollen es sogar bei Asiat. Cholera, zumal bei den Durchfällen im Anfang wirksam gefunden haben, z. B. in Lösung mit Opiumtinctur, Spirit. camphorat., bei heftigen Leibschmerzen selbst mit Capsicumtinctur (British american Journ. of med. & phys. science 1849). Kerr rühmt es auch bei Wechselfieber. [1]

Dosis gutt. vj—xx, in Wasser, schleimigen Getränken (z. B. Haferschleim: Hopp).

Aeusserlich kann man Eisennitrat als Adstringens benüzen, z. B. zu Klystieren, Einsprizungen bei Durchfall, Uterus-, Vaginalblennorrhöen und Blutflüssen, bei Aphthen, Geschwüren; auch mit Fetten, Baumöl als Liniment.

9) *Ferrum chloratum. Eisenchlorür. Salzsaures Eisenoxydul.*

(*Ferrum muriaticum oxydulatum*, *Chloretum ferrosum*, *Einfach Chloreisen*).

Durch Lösen von E. in Salzsäure dargestellt; weissliche, etwas blaugrüne Salzmasse, zerfliesst und oxydirt sich an der Luft; in Wasser, Weingeist leicht löslich, unlöslich in Aether.

Scheint in seiner Wirkungsweise mit Eisensulphat übereinzukommen. Kann innerlich und äusserlich wie alle stärkeren adstringirenden E.Präparate verwendet werden; besonders hat man es bei typhösen Darmgeschwüren und Durchfällen (Autenrieth), selbst bei gelatinöser Magenerweichung, Asiat. Cholera empfohlen und angewandt.

Abgesehen davon, dass hier E.Chlorür keinen Vorzug vor andern Martialien haben kann, scheint es gerade bei genannten Krankheiten oft eher Schaden als Nuzen zu bringen, z. B. den Magen, die Verdauung zu stören, Durchfall noch zu vermehren; dasselbe gilt von der Hufeland'schen Recommandation bei „torpiden Scrofeln". Hebert rühmte es wieder bei Lungentuberculose: „nicht blos der Husten vermindere sich dadurch, auch die tuberculöse Infiltration, Uebergang in Eiterung werde gefördert, Vernarbung der Höhlen gefördert", was doch mehr versichern heisst als man je beweisen und bei einiger Sachkenntniss erwarten kann.

Dosis gran. j—jv, mehrmals täglich, in Lösung, wässriger oder weingeistiger, als Zusaz zu Mixturen.

Liquor Ferri chlorati Ph. Bor. ist eine solche Lösung in destill. Wasser.

Das Salz wie diesen Liquor reicht man je nach Umständen in schleimigen Decocten, aromat. Wassern u. dergl.; ersteres gibt Phillips als Syrup, etwa gran. 12 auf ℥j, Kaffeelöffelweis. Auch Siebert, Wackenroder geben einen Syrup. Ferri chlorati, z. B. ʒß in ℥jj Aq. dest. mit ℥x Syr. Sacchari.

Tinctura Ferri chlorati s. muriatici oxydulati, weingeistige Lösung des Eisenchlorür; wie alle ähnlichen Eisentincturen (selten genug) benüzt, gtt. x—xxx pro dosi. [2]

---

[1] Kerr gibt es hier Theelöffelweise, vor dem Anfall, mit Schwefels. Chinin; Recidive sollen durch das Eisensalz besser verhütet werden (s. Monthly Journ. Oct. 1851)?

[2] Bei Rothlauf preisen sie wie auch das E.Chlorür (bis ℈j alle 2 St., in Wasser) C. Bell, Balfour, Begbie (Monthly Journ. Sept. 52) übermässig, Simpson reibt sie Phtisikern gar in die Brust

10) *Ferrum sesquichloratum. Eisenchlorid.*

(*Ferr. muriatic. oxydatum, Chloretum ferricum, Chloridum s. Perchloretum ferri, Salzsaures Eisenoxyd, Eisen-Sesquichlorid*).

Durch Erhizen von Eisen mit Salz- und Salpetersäure dargestellt, auch durch Lösen von Eisenoxyd in Salzsäure; gelbe Krystallmasse, in Wasser, Weingeist, Aether leicht löslich, an der Luft zerfliessend, schmeckt stark zusammenziehend. Officin. ist seine Lösung in dest. Wasser, als Liquor Ferri sesquichlorati s. muriatici oxydati, Eisenchloridflüssigkeit, etwa 2 Th. Chlorid auf 1 destill. Wasser (im Ferrum sesquichloratum solutum s. Oleum Martis Ph. Austr. *āā*); gelbbraun.

Wirkt stärker adstringirend, reizend als Eisenchlorür; innerlich selten verwendet, etwa wie lezteres, z. B. bei Blutbrechen, innern Blutungen u. a.

Dosis des Liquor gutt. x—xxx, in schleimigen Vehikeln; die Salzmasse selbst, Ferr. sesquichlorat., kann man wie Eisenchlorür geben.

Seine Lösung in Weingeist (als Tinct. Ferri sesquichloridi s. perchloridi in England offic., mit überschüssiger Salzsäure, etwas Salzäther u. a.) soll nach Pereira u. A. zugleich „specifisch" auf die Harnwege wirken, auch diuretisch; von Cline u. A. bei Harnverhaltung (krampfhafter) empfohlen, wie bei Tripper u. dergl., jezt von Hamilton Bell, C. Bell, Balfour u. A. bei Rothlauf, zumal der Neugeborenen (Monthly Journ. 50, Mai 53)! Dosis gtt. v—xx, bei Kindern gtt. j—jj, z. B. in Zuckerwasser (bei Harnverhaltung alle 10 Minuten, bis Nausea entsteht); bei chron. Tripper mit Kantharidentinctur (Pereira).

Aeusserlich benüzt man Salz und Liquor da und dort zu Gurgelwassern (ʒß auf ℥j—jj), Injectionen (z. B. bei Gebärmutterblutungen, ℥ß—j auf ℔j Wasser), jezt auch in varicöse Venen, erectile Geschwülste, sogar in Aneurysmen. [1] In concentrirten Lösungen wirkt es wie der Vitriol oberflächlich äzend, z. B. auf Granulationen, Warzen.

Emplastr. ferratum (martiatum) Ph. Wirt., Eisenchlorid mit Hausseife; roth.

Spiritus Ferri chlorati aethereus, Tinctura Ferri chlorati aetherea. Eisenhaltiger Schwefelätherspiritus.

(*Lamotte's Goldtropfen, Tinctura nervina Bestuscheffii. Liquor anodynus martiatus, Spiritus Aetheris ferrati s. sulfurico-aethereus martiatus s. aethereus ferratus, Tinctura aurea nervino-tonica Lamottii*).

Lösung des Eisenchlorid in Aetherweingeist (z. B. ℥j in 1 ℔); farblos, später gelblich. Wirkungsweise und Anwendung wie bei allen Eisentincturen (s. oben); jezt selten in Gebrauch. Dosis gutt. x—xxx, mehrmals täglich, mit Wein, aromatischen Wassern, Infusen u. dergl. (seine Verbindung mit Collodium s. dieses).

---

ein, mit Oel; Lange gab sie bei Blasencatarrh (Deutsche Clin. 18. 1854), Byrd bei Scharlach, wirke hier mehr als irgend ein Mittel sonst (Charleton med. J. 1854)!

1 Pravaz injicirte hier zuerst gtt. 5—10 der Lösung, um das Blut zu coaguliren (s. Arch. gén. Févr. 1853), auch scheinen dadurch (und gleichzeitigen Druck ober- wie unterhalb des Sacks) manche Aneurysmen geheilt worden zu sein; noch öfter mislang aber die Cur, und nicht selten war Entzündung, Phlebitis, Brand, selbst Tod die Folge. Eignet sich wahrscheinlich höchstens bei kleinen Aneurysmen der Extremitäten; um das Fortführen der Gerinnsel zu hindern, muss die Arterie immer comprimirt werden, 20 Minuten und länger (s. u. a. Gaz. méd. 27, 46. 1853, Leroy-d'Etiolles, Ibid. N. 4. 1855, der sich gegen Eisenchlorid erklärt, und für Alaun, Gerbstoff u. dergl.). Bei Varices, Naevus, erectilen Geschwülsten versuchten Follin, Malgaigne, Chassaignac u. A. dasselbe, doch gleichfalls meist mit zweifelhaftem Erfolg, oft mit schlimmen Folgen, Entzündung u. s. f. Auch auf seine Injection bei Metrorrhagieen folgte öfters Tod (Breit u. A.). Miergues benüzte die Lösung bei Mastdarmfisteln; Marjolin gegen Blutungen bei Gebärmutterkrebs, auf Feuerschwamm; Andere bei Blutung nach Ausziehen der Zähne, Sebegrondi bei Mastdarmpolypen (Pr. Ver.ztg. 2. 1855) u. s. f.

11) *Ammonium chloratum ferratum. Ammoniacum hydrochloricum s. hydrochloratum ferratum. Eisensalmiak.*

(Chloretum ammonico-ferricum, Ammon. muriatico-ferruginosum s. martiatum, Murias Ferri ammoniacalis, Sal ammoniacum martiatum, Ammonio-Chloridum Ferri, Flores Salis ammoniaci martiales, Eisenhaltige Salmiakblumen).

Dargestellt z. B. durch Lösen von Salmiak und Eisenchloridflüssigkeit in dest. Wasser und Abdampfen der Masse; ist eine Mischung von Salmiak mit Eisenchlorid. Orangegelb, zerfliesst an der Luft, leicht löslich in Wasser, Weingeist; von stechend zusammenziehendem Geschmack.

Wirkt so ziemlich wie andere mildere Eisenpräparate, z. B. nur wenig adstringirend, soll auch den Stuhlgang nicht verstopfen, den Magen weniger behelligen, dagegen vermöge des Salmiaks „auflösend" wirken. Man empfiehlt demgemäss Eisensalmiak besonders in Fällen (Bleichsucht, Scrofulose, Blennorrhöen, Dyspepsie, sog. Infarctus, Milzanschwellung, Hypochondrie und verwandte Nervenleiden, Wassersucht, Hämorrhoiden, Blutflüsse u. a.), wo man zugleich „tonisiren" und „auflösen, zertheilen" will; desgleichen wenn man den Wirkungen des Eisen auf Verdauungsorgane u. s. f. misstraut, seine günstigeren Heilwirkungen aber trozdem haben möchte.

In solchen Fällen dürfte freilich der Gebrauch des schon in seiner Zusammensezung unsichern Eisensalmiak besser ganz unterbleiben. Ob er wirklich „auflösend" wirke, wissen wir nicht, sondern blos dass er in grössern Dosen etwas abführt.

D o s i s gran. v—x, selten in Pillen, Latwergen, besser in Lösung, z. B. in Zimmet-, Pfeffermünzwasser, als Zusaz zu Mixturen.

Der schlechte Geschmack lässt sich noch am besten durch Süssholzsaft verdecken. Seine weingeistige Lösung, sonst als T i n c t. F e r r i a m m o n i a t o - m u r i a t i c i a p e r i t i v a offic.; obsolet.

12) *Ferrum jodatum. Jodeisen. Eisenjodür.*

(Ferr. hydrojodicum oxydulatum, Joduretum s. Protojoduretum ferri, Jodetum ferrosum.)

Dargestellt z. B. durch Digestion von 4 Th. Jod mit 1 Th. gepulvertem Eisen und Wasser, und Abdampfen der Lösung (vergl. unten); grünlich grau, krystallinisch, in Wasser, Weingeist leicht löslich, von herbem, widrigem Geschmack, zerfliesst und oxydirt, zersezt sich an der Luft, selbst in geschlossenen Gefässen, wobei Eisenoxyd und Eisenjodid sich bilden, auch freies Jod, welches allmälig entweicht.

Seine Wirkungen sind die eines Eisenpräparats; das Jod scheint dabei wenig oder nichts zu wirken (A. T. Thomson, Cogswell), obschon es vorzugsweise resorbirt wird. In kleinen Dosen, zu einigen Gran äussert Eisenjodür überhaupt keine merklichen Wirkungen; doch wird der Stuhlgang öfters vermehrt, ebenso die Harnabsonderung. In grössern Dosen, gran. x und mehr macht es aber leicht Reizung der Verdauungswege, selbst Uebelsein, Erbrechen, Schmerzen im Epigastrio und Durchfälle (schwarze); diese Zufälle sollen bei einem zersezten Jodid-haltigen Präparate schon auf kleinere Dosen eintreten können. In g r o s s e n Dosen, Drachmenweise gegeben macht es Erbrechen, Durchfall, stärkere Reizung, selbst Entzündung des Magens u. s. f. (Cogswell u. A.).

Dass E.Jodür die eigenthümlichen Wirkungen des Jod nur in geringem Grade oder gar nicht hervorbringt, geht auch aus ältern Beobachtungen Ricord's an Kranken hervor, denen zufolge Mamma und andere Organe selbst bei längerem Gebrauch

niemals atrophirten. Nach Bernard, Quevenne (s. oben) wird Jodeisen im Körper schnell zersezt; Jod findet man bereits nach 15 Minuten (nüchtern nach 10 Minuten) im Harn, nach 48 Stunden ist schon 3/4 des Jod im Harn wieder ausgeschieden, während sich Eisen nur spurweise im Harn findet, nach Kletzinsky gar nicht (?), und somit grossentheils gar nicht in's Blut u. s. f. übergeht, oder im Körper bleibt (d. h. das wenige resorbirte).

Die therapeutische Anwendung des Eisenjodür gründete sich auf die jezt als irrig anerkannte Voraussezung, dass es bei Kranken die Wirkungen des Jod und Eisen vereinigen werde; man hat es demgemäss in Fällen gegeben, wo die „lösende, alterirende“ Wirkung des J. und zugleich die „tonisirende“ des E. passend schien. So besonders bei Scrofulose, Tabes messaraica, Lungenphtise; bei chronischer Entzündung, Verhärtung, Wulstung, Hypertrophie verschiedener Gebilde, bei chron. Rheumatismus so gut als bei Kropf, Lupus und chron. Hautaffectionen sonst; selbst bei Krebs, Caries. Bei Secundärsyphilis schwacher, dyscrasischer, scrofulöser Subjecte gab es früher besonders Ricord; Pierquin, Thomson u. A. bei Bleichsucht, Amenorrhoe, zumal wenn complicirt mit Scrofulose, Lungenschwindsucht, Fluor albus.

Die Wirksamkeit des Jodeisen ist hier überall höchst zweifelhaft, und scheint jedenfalls diejenige anderer Eisenpräparate nicht zu übertreffen; nie darf man von ihm die Wirkungen des Jod erwarten. So gut wie nichts leistet es begreiflicher Weise bei Scrofulösen, Phtisikern, Syphilitischen, bei Krebs, Caries u. dergl.; Champouillon z. B. hat es (wie Jodöl) bei 84 Phtisikern ohne allen Nuzen gegeben, und meist nur Verschlimmerung darnach gesehen, wie Vermehrung des Hustens, Eckel, Speichelfluss, Brechdurchfall u. s. f. (Gaz. Hôpit. 18. 1851).

Dosis gran. jj—vj, mehrmals täglich, gelöst in Wasser, Weingeist, etwa vermischt mit Zucker, Syrup, Tinct. aurant. u. dergl.; da und dort als Pulver, Pillen u. s. f. (s. unten).

Bei Verabreichung des Jodeisen ist zu bedenken, dass es sich schnell zersezt, auch durch Alkalien und ihre Carbonate, durch Säuren, Metallsalze, organische Stoffe, Gerbsäure u. a. zersezt wird. Daher meide man jedes ältere vorräthige Präparat, und alle wirksamen Zusäze überhaupt. Durch verschiedene Präparationsweisen hat man die spontane Zersezung des Jodeisen zu hindern gesucht, z. B. durch Mischen der wässrigen Lösung von Jod und Eisen mit Milchzucker und Abdampfen zur Trockene (Ferrum jodatum saccharatum, nach Ph. Bor. Austr. das einzige offic. Präparat des Jodeisen); mit Rohrzucker (s. Lancet Mai 1850), mit gelöstem Zucker (Syrupus Ferri jodati), nach Ph. Austr. ex tempore parandus. Allein auch Zucker schüzt nicht auf die Dauer. Zweckmässiger lässt man Jodeisen immer frisch bereiten, durch Digestion von 3—4 Th. Jod mit 1 Th. Eisenfeile und destill. Wasser (Liquor Ferri jodati, Cod. Hamb. u. a. ist eine solche Lösung), und verordnet nur auf kurze Zeit[1], z. B. mit Syrup, obschon alle Syrupe widrig zu nehmen, und oft ausgebrochen werden. Boudet löst ʒjj Jod in ℥j Wasser, sezt unter beständigem Schütteln ʒj Eisenfeile zu, erwärmt, bis die Flüssigkeit fast farblos wird, giesst das Filtrat in ℥jβ—jj Zucker, und mischt noch ʒjj in Wasser gelöstes Arab. Gummi bei; ʒj der Flüssigkeit enthält 5—6 gr. J.E.; soll in dieser Form keine Zersezung erleiden (?). Durch Mischen von 1 Th. desselben mit 14 Th. Syrup stellt B. seinen Sirop de Protojodure de Fer dar; durch Mischen mit Honig, Arab. Gummi und Althäapulver eine Pillenmasse. Andere sezen Eisenpulver zu, mit

---

[1] Diess schreibt z. B. Ph. Wirt. vor; von der vom Arzte verordneten Menge Jodeisen wird 4/5 Jod und 1/5 Eisen zu obiger Lösung genommen; für Pillenmassen wird die filtrirte Lösung des Jodeisen eingedickt durch Verdampfen und nach Umständen Milchzucker, Süssholz-, Eibischwurzel u. dergl. zugesezt. Manche lassen den Kranken Jod- und Eisenpräparate lieber gesondert brauchen; Battley empfahl so Jod- und Chloreisen als Syrup; Bonnewyn lässt erst ein Pulver aus Eisenvitriol nehmen und dann einen Löffel wässriger Jodkaliumlösung (Presse méd. belge 46. 1851). Doch hat dabei der Kranke das Widerwärtige, 2mal schlucken zu müssen, am Ende ohne wesentliche Vortheile, und das neugebildete schwefels. Kali tritt jezt gleichfalls in Wirksamkeit.

velchem sich das freigewordene Jod (bei der Zersezung) verbinden kann. Auch upasquier, Blancard [1], Gille u. A. liessen solche Syrupe, Pillen, Drageen daraus anrtigen, wie denn überhaupt von der Industrie aller mögliche Wiz darauf verwendet urde, das Jodeisen gegen Oxydation, Feuchtigkeit, Zersezung durch die Luft zu hüzen, es geschmacklos zu machen u. s. f., — z. B. durch Umhüllen (in Gille's Drageen) it einer Zuckerschichte, durch Rollen der Pillen in Eisenpulver (Blancard), Uebernissen der Pillen mit einer ätherischen Lösung des Tolubalsam u. dergl.

Mit dem therapeutischen Werthe des Jodeisen ist auch der Werth solcher ischungen und Proceduren sehr gesunken.

Aeusserlich wird Jodeisen nur selten benüzt, zu Injectionen ei Uterus-, Vaginalblennorrhöen, Tripper (besonders chronischem, bei achtripper), zu Verbandwassern bei syphilit. und Krebsgeschwüren, bei anchen Hautaffectionen, oder in Salbenform; hier ʒj Jodeisen auf ℥j—jj ett, fettes Oel, bei Lösungen gran. jv—xjj auf mehrere Unzen destill. Vasser, für obige Einsprizungen z. B. gran. jj—vj auf ℥j Wasser.

Die Leinwand leidet bei diesen Einsprizungen leicht bedeutend Noth.

Ferrum bromatum. Bromeisen (Bromidum Ferri, Brometum ferricum, Ferrum hydrobromicum oxydatum s. perbromatum, Eisenbromid).

Roth, zerfliesst an der Luft, in Wasser leicht löslich, zersezt sich bald an der uft. Seine physiologischen Wirkungen sind bis jezt wenig untersucht. Einige Gran, die Vene eines Hunds gesprizt, bewirken Convulsionen, Tetanus, Erweiterung der upille und Tod. Grössere Dosen verschluckt haben Würgen, Erbrechen, Durchfall, rweiterung der Pupille, Athemnoth, Tod zur Folge (Höring). Bei Kranken kam isenbromid äusserst selten in Gebrauch, und dann in denselben Fällen wie Jodeisen; . Gillespie z. B. gab es wieder bei Scrofulose, Amenorrhoe, epidemischem Rothuf u. a. Dosis gran. j—jv, mehrmals täglich, in wässriger oder spirituöser ösung; würde gleichfalls am besten erst beim Dispensiren dargestellt, z. B. durch ösen von 1 Th. Eisenfeile in 3 Th. Brom mit destill. Wasser und Zucker als Syrup.

errum cyanatum s. hydrocyanicum. Cyaneisen. Eisencyanürcyanid (*Cyanuretum erri cum Cyanido Ferri s. ferroso-ferricum*, *Ferrum borussicum*, *Blausaures Eisenoxydul-Oxyd*, *Berliner Blau* (unrein), *Pariserblau* (rein).

Dargestellt z. B. durch Fällen Schwefelsauren Eisenoxyds mit Kaliumeisencyanür; nkelblau, unlöslich in Wasser, Weingeist, Aether, Salzsäure. Seine Wirkungen id gleich Null, und können bei seiner Unlöslichkeit in Wasser, in allen Flüssigiten des Magens und Darmkanals nicht wohl andere sein; besonders ist auch das an im Berlinerblau so gebunden und ausserhalb aller Möglichkeit zu wirken, dass n bei Kranken wenigstens von ihm nichts erwarten sollte. Trozdem hat man es elfach benüzt und gerühmt, leider! gerade bei Krankheiten, wo der Nuzen unserer ttel ohnediess am schwierigsten zu erweisen; nemlich bei Nervenleiden wie Veitsiz, Epilepsie (von Nordamerikan. Aerzten, auch von Bertrand, Fabre u. A. sehr rühmt, Journ. de méd. et chir. 1849), bei Hysterie, Neuralgie, Wechselfieber (benders der Kinder: Rodriquez). Bei lezterem wollen Manche Cyaneisen sogar dem inin vorgezogen wissen, was sie bei ihren Kranken und der Therapie verantworten ögen; Brutti gibt es hier wenigstens mit Chinin. Endlich gab man es wie andere senpräparate bei Bleichsucht, Menstruations-Anomalieen, Ruhr, Durchfall, Verhwärung im Darmkanal u. dergl.

Dosis gran. β—xx, mehrmals täglich, als Pulver, Pillen, z. B. mit Baldriantract.

Aeusserlich wurde Cyaneisen irriger Weise zum „Adstringiren“ benüzt bei Gehwüren, chron. Conjunctivitis, Krebs, als Salbe, gran. vj—xjj auf ʒj Fett.

---

[1] Journ. de pharm. et de Chim. Oct. 1850, Gaz. Hôpit. 31. 1853. Gille empfiehlt auch besonrs äusserlich eine Lösung des Jodeisen in Süssmandelöl, 6—8 gran auf ℥j, als Huile d'jodure de , welche sich lange halten soll (s. Gaz. Hôpit. 137. 1851. 118. 1853). Lecocq bedeckt es im läss mit einer dicken Schichte Eisenpulver (durch Wasserstoff reducirtem), wodurch es sich 1/2 Jahr zersezt erhalte (Bull. de Thérap. Févr. 1852).

JodEisenChinin wird jezt besonders bei Milztumoren nach Wechselfieber gerühmt, und venport macht mit einem Syrup daraus Industrie (Med. Times 128. 1852, 141. 1853).

Kalium ferro-cyanatum flavum s. Ferro-Kalium cyanatum. Cyaneisenkalium (Gelbes Blutlaugensalz, Blausaures Eisenoxydul-Kali s. Eisen-Kali, Ferrocyanidum Potassii, Kali ferro- s. ferroso-hydrocyanicum s. borussicum s. zooticum, Cyanuretum ferroso-kalicum). [1]

Im Grossen dargestellt durch Glühen thierischer Substanzen mit Kohlensaurem Kali und Zusaz von Eisen; gelbe Krystallmasse, verwittert an der Luft, löst sich leicht in Wasser, unlöslich in Weingeist. Seine physiolog. Wirkungen sind noch nicht festgestellt; scheint aber den bisherigen Untersuchungen zufolge selbst in enormen Dosen keine merklichen Wirkungen, am wenigsten eine Vergiftung zustandezubringen. Vom Darmkanal aus tritt es äusserst rasch und unzersezt in die Blutmasse, den Harn über.

Kranken gab man es, begreiflicher Weise ohne weitern Erfolg seines Cyangehalts wegen als „beruhigendes Mittel" bei Fieber [2], Neuralgieen, Kopfschmerz, Keuchhusten, gegen Hustenreiz bei Bronchitis, gegen Schmerz bei Rothlauf; als Eisenpräparat bei Blennorrhöen, übermässigen Schweissen und ähnlichen Störungen; endlich als „Alterans" bei Lithiasis.

Dosis gran. x—xx und mehr, in wässriger Lösung, Pillen u. s. f.

Ferrum sulfuratum, Schwefeleisen (Sulfuretum ferrosum). Dargestellt z. B. durch Glühen von 3 Th. Eisenfeile mit 2 Schwefel; schwarzgrau, geruch- und geschmacklos, oxydirt sich an der Luft. — Wurde höchst selten (von Biett, Cazenave) bei chron. Hautaffectionen versucht, gr. jjj—vj und mehr p. dosi, als Pillen, Syrup; macht widriges Aufstossen von Schwefelwasserstoffgas. Mialhe, Bouchardat und Sandras empfehlen frisch (durch Zusaz von Schwefelkalium zu Eisensalzen) gefälltes Schwefeleisen- s. Eisensülfürhydrat bei Vergiftung mit Sublimat, Blei-, Kupfersalzen u. a. als Gegenmittel, sogar bei Arsenik, überhaupt bei allen Metallgiften (Sandras auch bei Quecksilbercachexie, Gaz. Hôpit. 40. 1853). Genügende Untersuchungen und Beweise fehlen bis jezt; doch entsteht so unlösliches und relativ meist unschädliches Schwefel-Quecksilber, -Kupfer u. s. f.

Manganum (Manganesium). Mangan.

Ueber die Wirkungen des M. und seiner Verbindungen bei Gesunden wie Kranken ist bis jezt wenig bekannt; im Ganzen scheinen sie aber denen des Eisen ziemlich nahe zu stehen, wie denn auch M. schon normaler Weise im Blut zugleich mit Eisen vorkommt (Millon, Pétrequin u. A.).

1. *Hyperoxydum Manganesii. Mangansuperoxyd.*

(*Superoxydum manganicum, Manganum oxydatum nigrum s. nativum, Braunstein*).

Schwarzbraun, unlöslich in Wasser, Alkohol. Wirkungen unbekannt. Arbeiter, welche lange Zeit damit zu thun haben, sollen nach Coupar (Brit. Ann. of med. 1837) öfters an Lähmung, besonders der untern Extremitäten leiden (?). Als Heilmittel versuchte man es bei Indigestion, Bleichsucht, Scorbut, Syphilis, Hysterie, bei Kräze, Herpes, Impetigo, zu gran. vj - xx p. dosi, mehrmals täglich, in Pulver-, Pillenform.

Auch äusserlich applicirte man es bei Kräze, Kopfgrind u. dergl., vermischt mit schleimigen Decokten, oder als Salbe, 1 Th. auf 3—6 Fett.

2. *Manganum sulfuricum oxydulatum. Schwefelsaures Manganoxydul* (Sulphas Manganesii).

Rosenroth, verwittert an der Luft, in Wasser leicht löslich, unlöslich in Weingeist.

Macht in grössern Dosen Reizung des Magens, Darmkanals, kann sogar ihre Schleimhaut anäzen, wie Eisenvitriol; Thiere sterben unter Erbrechen, Convulsionen.

---

[1] Irrig ist die nicht seltene Benennung als Blausaures Kali, Kali borussicum schlechtweg, und bei der leichten Verwechslung mit dem heftig wirkenden Cyankalium sogar gefährlich.

[2] Bei Wechselfieber rühmt es wieder Chaussail (s. Rev. thér. du midi Avr. 1851) zu gran. 15—20 p. Tag in Pillen, oft mit Chinin, in kleineren Dosen als sonst. Bei acuter Kupfervergiftung empfiehlt es Schrader; Kupfersalze werden dadurch rasch zersezt (Deutsche Clin 4. 1855).

G. Gmelin fand ausserdem eine ausnehmend vermehrte Abscheidung der Galle
l grosse Mengen der leztern im ganzen Darmtractus; dasselbe fand Hünefeld auch
Mangansäure (Horn's Arch. 1830), und Goolden sah auf grössere Dosen (ʒj—jj)
erhalb 1—3 Stunden reichliches Erbrechen von Galle entstehen [1], Thomson blos
chfall. Goolden, Ure u. A. empfehlen es bei Leber-, Milzleiden mit mangelhafter
enabscheidung, Icterus, bei Gicht mit Leberaffection, ʒj—jj in ℥jv Wasser, inner-
weniger Stunden z. n. (also meistens als Brechmittel). Hannon, Pétrequin u. A.
len es bei blutarmen, chlorotischen Zuständen, bei Leucorrhoe, nach hartnäckigen
chselfiebern, auch bei Wassersucht, Scrofulose, Krebs, Syphilis u. a. wirksam
inden haben! [2] Hannon gibt seinen Bleichsüchtigen, wenn sie an Mangan-Defect (!)
en, Mang. sulphuric. und Ferrum sulphuric. $\overline{aa}$ ʒj, Syr. sacchari, Aq. aromat. $\overline{aa}$ ℥jj.
il bei Chlorotischen ausser dem Eisen auch M. im Blut fehlen soll, gibt Pétrequin
Verbindung von 1 Th. Mangansulphat mit 4 Eisenvitriol und 5 kohlens. Natron
Honig, Arab. Gummi zu Pillen, Latwergen verarbeitet), so dass eigentlich kohlens.
n Anwendung kommt.

Aeusserlich wurde Mangansulphat bei Kräze als Salbe angewandt, ʒj auf ℥j Fett.

oruretum Manganesii. Manganchlorür (Manganesium chloratum s. muriaticum oxydulatum).

In Wasser, Weingeist leicht löslich, zerfliesst an der Luft. Seine Wirkungen
nen wohl mit denen des Sulphats überein; therapeutisch bei chron. Hautaffectionen
ucht, etwa wie die Martialien, mit zweifelhaftem Erfolg. Dosis gran. vj—xjj,
esten in Lösung. Aeusserlich hat man sich seiner da und dort bei syphilit.
hwüren des Rachens, bei Hämorrhagieen bedient, in wässriger und alkoholischer
ng. [3]

Manganum carbonicum s. subcarbonicum. Kohlensaures Manganoxydul (Car-s Manganesii). Weiss, unlöslich in Wasser. Wibmer gab es Kaninchen längere
in kleinen Dosen ohne irgend eine bemerkliche Wirkung; im Blut liess sich
Mangan auffinden. Bei Chlorose u. a. von Hannon, Pétrequin angewandt, öfter
kohlens. Eisen. Desgleichen Weinsaures, Apfel-, Milch-, Phosphor-
res Mangan; von Kapp Essigsaures, von Dorvault u. A. JodMangan
eres öfters mit Jodeisen, und sogar zu künstlichen Mineralwassern vorgeschlagen,
lie Quellen von Cransac bei Villefranche zu ersezen). Industriöse Künstelei der
[4] Ebensowenig scheint Mangansäure zu nüzen.

Oxymangansaures Kali, Permanganas Potassae, gibt jezt Sampson
cet 2. 1853, Jan. 1854) bei Diabetes zu 2—3 gr. p. d., um durch seinen Sauerstoff
um im Magen rascher zu oxydiren, wie dadurch Zucker in Kleesäure umgesézt
e; beseitige schnell den Durst, macht aber in grössern Dosen meist Eckel,
chen (?).

Dritte Classe.

Flüchtige, Erregende Stoffe.

(Excitantien, Stimulantien, Calefacientien.)

Wirksame Bestandtheile.

Die wichtigsten unter ihnen sind Aether und Naphthen, Alkohol,
ische Oele und ihre Stearoptene, Kampher, — wesentlich lauter
indungen von Kohlen- und Wasserstoff (Hydrocarbonyle) oder Ab-

---

Lond. med. Gazette Febr. 1815. C. Handfield Jones, Med. chir. Transact. Lond. 1852.
Hannon, Etudes sur le Manganèse etc. Bruxell. 1849. Pétrequin, Gaz. méd. 38. 1849,
thérap. Mars 1852. Larue, Rev. de thérap. méd. chir. Sept. 1854.
Mangan-Eisenchlorid, Perchloridum Ferri et Manganesii, rühmt jezt Pé-
als trefflichstes Hämostaticum äusserlich und sogar innerlich (s. Arch. gén. Nov. 1853).
urin du Buisson stellt jezt aus Mangansulphat und Eisen eine Menge Präparate dar, Brause-
ngen, Chocoladen wie Jodüre, Citronensaure Doppelsalze, Milchsaure u. a. (Bull. de thérap.
1852); Speer (Med. Times 180. 1853) ein Mang. et Ferrum carbon. saccharat. (nach
s Ferr. carb. sacch. bereitet), ein bräunliches Pulver, geschmacklos, 5 gr. und mehr p. d.

kömmlinge solcher (Oxyde, Hydrate, Salzartige Verbindungen derselben) ferner Ammoniak, empyreumatische Stoffe; flüchtige Säuren, wie Benzoë-, Bernstein-, Zimmetsäure.

Die Balsame bilden vermöge ihres grössern Gehalts an ätherischen Oelen u. a. gleichsam eine Brücke zwischen den vorigen und den Harzen, wie diese leztere selbst wieder, so gut als Ammoniakalien, empyreumatische und viele gewürzige Stoffe einen Uebergang zur folgenden Classe, zu den scharfen Stoffen darstellen.

Fast alle excitirenden Stoffe sind flüchtig oder enthalten doch flüchtige wirksame Stoffe.

Physiologische Wirkungen.

Sie variiren bei den verschiedenen Substanzen in nicht unbedeutendem Grade, können daher erst bei den einzelnen Gruppen und Stoffen eine genauere Würdigung finden. Doch kommen sie alle mehr oder weniger darin überein, dass sie in mittlern Dosen vorzugsweise das Nervenleben, die Functionirung des Nervensystems und seiner Centralorgane, ebenso Herz, Säfteumtrieb und Eigenwärme des Körpers influenziren, und zwar im Allgemeinen „erregend", und in flüchtig vorübergehender Weise. Wollte man ja die Art jener Veränderungen, wie sie durch Excitantien hervorgerufen wird, dem Schema von Plus und Minus unterordnen, so müsste man sie ohne Bedenken als eine Erhöhung, Aufregung jener Lebensvorgänge in Anspruch nehmen, die jedoch bald wieder zum physiologischen Niveau der Functionirung zurückgeht, und selbst für einige Zeit unter dasselbe sinken kann.

Endlich kommen diese Stoffe leider! auch darin überein, dass wir gerade bei ihnen fast am wenigsten Aufschluss geben können über ihre Wirkungsweise und deren nähere wie entferntere Bedingungen. Die Chemie besonders gab uns fast keine Aufschlüsse über die durch Excitantien bedingten Stoffänderungen in Blut, Organen, Auswurfsstoffen; auch die exacteste anatomische Forschung bei Solchen, welche der Wirkung solcher Stoffe, z. B. des Weingeist, Aethers erlagen, konnte bis jezt keine Veränderungen nachweisen, welche die im Leben beobachteten Phänomene nur halbwegs begreiflich machten. So fehlen denn für jezt die Mittel, welche den über ihre Wirkungsweise verbreiteten Schleier zu lüften vermöchten, und Alles, was wir mit einiger Sicherheit darüber aussagen oder vermuthen können, besteht in dem magern Inhalt der folgenden Paragraphen. Wir sehen die Wirkungsphänomene jener Stoffe kommen und schwinden, ohne zu begreifen wie? und warum? Und für unsere physiologische Analyse derselben bleibt fast nichts übrig als gleichsam die Aussenseite, die functionelle Oberfläche jener Phänomenengruppen selbst. Es ergeht hier (auch bei narcotischen Stoffen) der Heilmittellehre, wie der Pathologie bei der Erforschung aller Krankheiten ohne erkennbare materielle Aenderung der Theile, z. B. le… Nervenleiden.

1⁰ Die örtlichen Wirkungen dieser Substanzen stehen meist hinsichtlich ihrer Intensität und Wichtigkeit weit hinter ihren allgemeinen Wirkungen im Innern der Oekonomie zurück. Sie sind aber um so anhaltender und tiefer, je weniger flüchtig die applicirten Stoffe sind, und eine je grössere Affinität diesen leztern zu den Bestandtheilen der organischen Gebilde und Flüssigkeiten zukommt. Flüchtige Excitantien influenziren die Geruchsnerven, und veranlassen so nicht selten die Sensation höchst intenser Gerüche; desgleichen in der Mundhöhle ein Gefühl von Wärme, einen scharfen, stechenden Geschmack, oft schmerzhaftes Brennen. Ebenso wirken sie auf Schleimhäute, besonders der Athmungsorgane (Hustenreiz, mannigfache Störungen des Athmens), auf die Hautdecken, zumal auf Stellen mit sehr dünner oder ganz fehlen…

Epidermis, und wenn die Stoffe längere Zeit einwirken. Meist steht hier vorerst ein Gefühl von Wärme, selbst brennender Schmerz; sehr flüchtige Stoffe bedingen vermöge ihrer raschen Verdunstung vorübergehendes Sinken der Temperatur und somit Gefühl von Kälte. ..er Veränderung der sensiblen Hautnerven läuft im Allgemeinen eine ..on auf die Blutgefässe parallel. Sie expandiren sich, die Absonderung Schleimhäute wird oft vermehrt, die berührten Theile gerathen in Zustand der Congestionirung, der capillären Injection, und diese .. endlich bis zur Stase, zur Exsudation oder Entzündung mit all .. weitern Consequenzen steigen; jezt werden Schleimhäute, eiternde ..hen trocken. Sehr flüchtige Stoffe dagegen wirken eben wegen während ihrer Verdunstung vorerst wie Kälte; das Lumen der Ge.. verengert sich, die berührten Theile werden blass, blutarm, und später gehen sie in den entgegengesezten Zustand der Reizung und ..gestionirung, der sog. Reaction über.

Im Allgemeinen stehen diese Stoffe vermöge ihrer örtlichen Wirkung den ..fen Stoffen ziemlich nahe, weshalb sich auch beide nicht schärfer abgrenzen ... — Warum eigentlich Substanzen wie Alkohol, Aether u. a. diese Localeffecte ..debringen, ist uns unbekannt, und zwar grossentheils deshalb, weil in Folge Einwirkung in den influenzirten Theilen u. s. f. keine materielle z. B. chemische ..dernngen zustandekommen, weil uns wenigstens davon so gut wie nichts bekannt geworden. Wir wissen blos, dass Aether, Alkohol u. a. auf Fette, Eiweiss mehr oder weniger intens einwirken, bald lösend, bald coagulirend.

2⁰ Werden diese Stoffe in kleinern und mittlern Dosen ..hluckt, so veranlassen sie zunächst ausser Geruch, Geschmack ein ..hl von Wärme, welches sich über den ganzen Unterleib ausbreitet, nicht selten allmälig in das des Durstes, auch des Appetits über-. Zugleich fördern manche die Contraction des Darmkanals, Motus ..alticus wie sog. Bauchpresse, und damit vielleicht auch indirect ..ösungs-, die Verdauungsprocesse der Speisen, den Abgang von ..ungen und Fäcalstoffen. Die meisten Excitantien scheinen auch ..er Magen- und Darmschleimhaut und ihren Follikeln, Zotten eine ..sse Reizung und Congestionirung, eine vermehrte Exsudation oder ..nderung zu veranlassen. Einzelne wenige dagegen (Gerbstoffhaltige, ..sot) sollen umgekehrt gelind adstringirend wirken, und die Ab..rung der Darmschleimhaut beschränken. Endlich scheinen sie .. (vielleicht zum Theil in Folge ihrer chemischen Umsezung und ..ngen sonst im Innern des Körpers) die Bildung wie Absonderung ..alle fördern zu können, ungleich sicherer die Ausscheidung durch Nieren.

Wie diese Substanzen im Magen und Darmkanal auf die verschiedenen Bestand..der Secrete, des Schleims und der Gewebe selbst chemisch wirken mögen, ..ssentheils unbekannt. Manche lösen Eiweiss, Fette, andere machen das erstere ..en, bilden unlösliche Verbindungen mit demselben; noch andere scheinen sich ..sischen Stoffen in den Magensecreten zu verbinden. Keine dieser Substanzen ..wird schon im Magen vollständig zersezt oder in schwerlösliche Verbindungen ..andelt und gebunden, wie diess z. B. bei vielen Metallsalzen, Säuren u. a. ..ll ist. Wahrscheinlich werden alle excitirenden Stoffe, besonders die flüch.. rasch imbibirt, und gelangen so mit grosser Schnelligkeit in's Innere, ohne ..merkliche Veränderungen erfahren zu haben (besonders Alkohol, Aether, äthe.. Oele, zum Theil Kampher u. a.). Sie treten daher als solche in die Blutmasse, ..nnen jezt auf die Organe, Nervencentra u. s. f. wirken, insolange sie nicht

durch Einwirkung des Sauerstoffs u. s. f. selbst umgesezt, als solche zerstört od ausgeschieden werden. Andere Stoffe werden weniger rasch resorbirt, z. B. Harz zum Theil Kampher; man findet sie auch theilweis in den ausgeleerten Fäcalmass wieder. Nur wenige dieser Substanzen hat man bis jezt in Blut, Secreten chemis nachgewiesen. Mit grosser Schnelligkeit werden sie auch wieder, soweit sie nic zersezt worden, durch Lungen, Haut, Nieren ausgeschieden, wie bei vielen sch der Geruch der Ausdünstung, des Athems und Harns zeigt; sie vermehren auch i Allgemeinen diese Ausscheidungsprocesse, z. B. der Bronchialschleimhaut, Niere Haut, wenigstens unter Mitwirkung günstiger Momente. Auch die Abscheidung d Milchdrüsen, Testikel, Leber, der Urogenitalschleimhaut, Menstruation können ve mehrt werden.

3⁰ Neben jenen Wirkungsphänomenen im Gebiet der Blutbildun und Absonderungsprocesse, des Stoffumsazes, kurz im sog. vegetative Leben, welche der Natur der Sache nach gleichsam latenter bleibe tritt eine ganz andere Reihe von Erscheinungen auf, welche die Scen fast vollständig ausfüllen und der Beobachtung leichter zugänglich sin Sie bestehen in einer Veränderung des Nervenlebens und Säfteumtrieb wie all jener Processe, aus denen die Wärmeentwicklung im lebende Körper resultirt. Zunächst pflegt sich so eine functionelle Erregung de Centralorgane des Nervensystems bemerklich zu machen, selbst i geistigen Leben. All jene Richtungen desselben, welche man als Phantasi Affecte, Willen zusammenzufassen pflegt, werden überwiegend; frühe Depressionszustände, Sorgen, Kummer, Schläfrigkeit und Abspannun können schwinden, und machen oft einem Zustande glücklicher Heiterke erhöhter Willensenergie, gesteigerter Geschlechtslust Plaz. Auch di Functionirung der motorischen Seite des Nervensystems, zumal der will kührlichen Muskelapparate erweist sich vermehrt, die Muskelcontractione die Bewegungen werden mit erhöhter Energie ausgeführt. — In ähnliche Weise scheint das Herz mit seinen motorischen Nerven influenzirt z werden; es contrahirt sich rascher, energischer, der Puls wird schnelle und voller, peripherische Gefässneze expandiren sich, die Haut wir blutreicher, geröthet und turgid, besonders im Gesicht, zuweilen selb die Schleimhaut der Mund- und Nasenhöhle, der Genitalien. Ja zuweile bei besonders Disponirten kann diese Congestionirung u. s. f. in ver mehrte Exsudation, in Ruptur einzelner Gefässneze übergehen, es komm zu Blutungen. Dass auch die sensibeln Hautnerven an dieser allgemeine Erregung theilnehmen, erhellt aus der gesteigerten Empfindlichkeit de Haut, aus dem wohlthuenden Gefühl von Wärme, welches über die ganz Körperoberfläche verbreitet ist. Die Eigenwärme hat aber wirklich ein objective Erhöhung erfahren, sie wird nicht blos subjectiv als gestei gerte Wärme empfunden; daher heissen die erregenden Stoffe grossen theils mit Recht C a l e f a c i e n t i a, und sind auch in dieser Hinsicht de directe Gegensaz von Säuren, Adstringentien, noch mehr von narcoti schen Stoffen und Kälte. Zugleich wird die Hautausdünstung wie di Wärmeausstrahlung des Körpers vermehrt, es treten oft reichlich Schweisse ein (öfters selbst Hauteruptionen), und parallel mit jene Beschleunigung des Blutumtriebs läuft die der Athemzüge, also im All gemeinen ein vermehrter Eintritt von Sauerstoff in die Blutmasse, ei vermehrter Austritt von Kohlensäure [1], woraus sich zum Theil wenigsten

---

1 Vergl. u. A. H. Horn, Neue med.-chir. Zeitung 2. 1819.

ie aus der vermehrten Blutzufuhr zur Haut) jene Steigerung der
genwärme erklären mag.

Doch hat sich das chemisch-physicalische Element bei all diesen Wirkungen Excitantien bis jezt weniger Untersuchungen zu erfreuen gehabt; Blut, Secrete, n, Kohlensäureausscheidung beim Athmen, Eigenwärme u. s. f. wurden in ihren änderungen durch jene Substanzen nicht oder nicht hinlänglich untersucht, und h die neuere Thierchemie hat hier oft mehr den Weg der Speculation und zweifeler Analogieen als den der Wage und Retorte eingeschlagen. So würde sich aus n Lehren ergeben, dass unsere Substanzen in's Blut gelangt vermöge ihres Reichus an Kohlen- und Wasserstoff den Sauerstoff im Blut vorzugsweise in Anspruch men, dass sie, soweit dieser Sauerstoff ausreicht, zu Kohlensäure und Wasser rannt werden, und dadurch die Einwirkung des Sauerstoffs auf Eiweisskörper . der Organe, deren Umsaz z. B. in Harnsäure, Harnstoff bis zu einem gewissen de erschweren, während durch jene Verbrennung von Kohle und Wasserstoff mehr me gebildet wird. Insofern könnte man die Excitantien als Gegensaz der Abführ- Brechmittel, Alkalien u. a. betrachten. — Anderseits wird aber, so viel wir wissen, Athmungsprocess, die Zahl der Athemzüge erhöht, und damit einerseits der erstoffzutritt, anderseits die Ausscheidung von Kohlensäure. Ferner soll der Umı der Blutmasse, der Sauerstofftragenden Blutkörperchen beschleunigt werden, durch all Dieses könnte die oben erwähnte Hemmung der Gewebmetamorphose, Stoffumsazes nicht nur compensirt, es könnte sogar lezterer vielmehr erhöht den (?). Immerhin zeigt der durch Excitantien veranlasste Zustand manche Aehneit mit dem des Fiebers, in seinen höhern Graden sogar mit dem bei Entzündung, es liesse sich erwarten, dass ähnliche, nur minder entwickelte Mischungsändeen in Blut, Harn u. a. dabei eintreten. Einige freilich ungenügende Unterungen von Schulz (Froriep's N. Notiz. 727. 1845) u. A. [1] scheinen dafür zu chen.

4⁰ Jener Aufregung des Nervenlebens u. s. f. folgt bälder oder er ein Zustand der Depression, im Allgemeinen dem Grade der vorhenden Exaltation parallel. Das zuvor gesteigerte Thätigsein im vensystem, Blutumtrieb u. s. f. kehrt so zum physiologischen Niveau ck, sinkt selbst gewöhnlich unter dasselbe herab. Am auffallendsten t sich diess im Nerven- und geistigen Leben; ein Gefühl von tiger wie körperlicher Ermattung tritt ein, so gut als im gewöhnn Leben auf freudige oder leidenschaftliche Erregung Gleichgültigkeit, pannung, selbst Trauer, auf angestrengtes Thätigsein aber Mattigkeit . f. zu folgen pflegt.

Jene Erscheinungen mögen grossentheils in immanenten Functionsgesezen der en- und Muskelgebilde selbst ihre Quelle finden, vielleicht auch darin, dass die einrten Stoffe in Folge ihrer Zersezung und Ausscheidung nicht mehr auf jene einen können. Ueberdiess hat das Schwinden der Aufregung im Nervenleben, das kgehen der Herzcontractionen, des Blutumtriebs zum gewöhnlichen Stande ein lassen der Congestionirung oder Reizung des Gehirns, der Nervengebilde über- wie der Körperdecken zufolge, und mit dem Langsamerwerden des Athmens die erhöhte Sauerstoffzufuhr auf.

Aus der ganzen Wirkungsweise der Excitantien geht hervor, wie wenig sie die ichnung als „belebende" oder „stärkende" Mittel verdienen. Sie ern blos vorübergehend nach Art sog. Reizmittel das Thätigsein oder Leben einr Systeme, und consumiren nur, wenn ein allegorischer Ausdruck der Art erist, das vorhandene Capital von functioneller Energie des Nervensystems u. s. f.

---

[1] Duméril, Demarquay und Lecomte sahen bei Thieren auf mehrere dieser Stoffe (Zimmet, Ammoniak) die Eigenwärme um 1—2⁰ C. steigen (Arch. gén. Avr. Mai 1851). Doch ben auch ihre Versuche wenig genug, und in Widerspruch damit scheint z. B. zu stehen, dass Prout (Annals of philos. t. 2, 4) unter dem Einfluss geistiger Getränke, auch des Thee wer Kohlensäure ausgeathmet wird (vergl. unten Weingeist, narcotische Stoffe). Immerhin vern sie die Eigenwärme und damit die Blutzufuhr zu der Haut (Donders), womit wieder eine te Temperatur und Wärmeausstrahlung der leztern gegeben ist.

auf ungewöhnlich rasche Weise, ohne dasselbe irgendwie zu vermehren. Die könnte ja blos geschehen, wenn sie durch nachhaltige Förderung der Nährproces oder durch ihr Eingehen in die Zusammensezung der Gebilde deren palpable Sul stanz selbst irgendwie auf günstige Weise veränderten und wirklich functionsfähig machten. Während ein derartiger Hergang der Dinge z. B. bei unsern Nährmitte wahrscheinlich ist, findet bei Excitantien eher das Gegentheil statt; während je in Liebig's Sprache plastische Substanzen sind, reihen sich Excitantien den sog. Re spirationsmitteln an, und fördern vielleicht die zersezende Einwirkung des Sauersto auf das Material, die Organe des Körpers (?). Jedenfalls hinterlassen sie den Orga nismus, nachdem sie umgesezt und durch seine Ausscheidungsapparate wieder entfer worden, in einem Zustand functioneller Depression. Zugleich lässt sich hieraus eh begreifen, warum mit der Zeit immer grössere Dosen der Excitantien erforde werden, um den frühern Grad functioneller Erregung wieder herbeizuführen; de durch ihre wiederholte Einwirkung sezen sie die Functionsfähigkeit auf immer niedr gere Stufen herab.

Nur unter besondern Umständen scheinen sie etwas anders auf Ernährun Umsazprocesse und damit auf die functionelle Energie der Gebilde einzuwirke Kehren z. B. unter ihrer Mitwirkung bisher gestörte Verdauungsprocesse u. s. f. z Norm zurück, so fördern sie damit indirect die Zufuhr einer günstiger gemischt Blutmasse und so weiterhin die Ernährung des Körpers, selbst dessen functione Energie. Ausserdem verdienen sie blos insofern den pomphaften Namen „belebend Nervenstärkender Mittel", als sie bei gewissen Depressionszuständen (Schwäch Nervenleben, Kreislauf, Athmen vorübergehend anregen, und so bei Abwesenh tieferer Störungen und Hindernisse die wichtigsten Hebel der Maschinerie wieder Gang bringen helfen.

5⁰ Werden diese Stoffe in grossen Mengen verschluckt, s treten auch hier theils örtliche, theils allgemeine Wirkungen ein, un je nach der Natur, den Eigenschaften des applicirten Stoffs, je nachde derselbe rascher aufgesaugt wird und in's Innere dringt oder nich überwiegen bald die einen bald die andern. Oertlich pflegt so Reizun Congestionirung, selbst acute Exsudation (Entzündung) in den getroffene Theilen, z. B. im Magen und Darmkanal zu entstehen. Die sonstige Wirkungsphänomene gehen besonders aus einer tiefen Störung un Depression des Nervenlebens, der Sinnesnerven wie des Kreislaufs un Athmungsprocesses hervor, welche endlich zu Lähmung, zu völlige Erlöschen derselben führen kann. Es entstehen mannigfache Sinnes täuschungen, Betäubung, Delirien, Schlummersucht, oft Convulsione Coma. Das Athmen geht schwierig und unvollkommen vor sich, scho weil das Athembedürfniss gesunken; die Kohlensäureausscheidung dab ist vermindert. Allmälig schwindet das Bewusstsein, alle Bewegun und endlich kann Tod eintreten, ohne dass sich in der Leiche besonde materielle Alterationen vorfänden. Deshalb zum Theil mag auch b hohen Graden dieser Wirkung dennoch oft leicht und schnell wiede Erholung eintreten.

Wesentlich dieselben Zufälle entstehen, wenn die Stoffe unmittelbar in ei Vene gebracht wurden. Bei diesem Grade ihrer Wirkung nähern sie sich offenb den betäubenden, narcotischen Stoffen; man nennt sie aber deshalb noch kein Gifte, weil sie meist nur in grossen Dosen solche bedenklichere Wirkungen herbe führen.

Anwendung bei Kranken.

Obschon die einzelnen Stoffe auch hierin nicht unbedeutende Ver schiedenheiten zeigen, lässt sich doch Folgendes über ihren Gebrauc im Allgemeinen sagen. Man gibt sie innerlich

1⁰ Ihrer Wirkungen zunächst auf Verdauung, auf Magen und Darm-
ıal wegen bei Indigestion (als sog. Stomachica), bei Hyperästhesieen,
uralgieen der Magen- und Intestinalnerven, bei Coliken, Blähbeschwer-
ı (als Carminativa); manche endlich als Anthelminthica zur Entleerung
ı Eingeweidewürmern.

2⁰ Um bald diese bald jene Ausscheidungsprocesse anzutreiben, zu
mehren, z. B. die der Bronchialschleimhaut, der Genitalorgane bei
arrhalischen Zuständen, Amenorrhoe; die der Nieren, Milchdrüse,
stikel (bei Wassersucht und andern Exsudaten, bei mangelhafter Milch-
retion, Impotenz u. a.); vor Allem aber um Hautausdünstung, Schweiss
erregen, oder in die Hautfunction überhaupt gleichsam mehr Leben
bringen, wie bei Hautkrankheiten, Rheumatismus, Gicht, bei Catarrhen,
spätern Stadien der Bronchitis, Pleuritis, exanthematischer, typhöser
l anderer Krankheiten.

Hier gab man den Excitantien von jeher vor andern Mitteln (Evacuantien) den
zug, wenn man die Verminderung oder das völlige Cessiren jener Abscheidungs-
esse in einem „atonischen, passiven" Zustande begründet glaubte; wenn man
Entstehen der Krankheit überhaupt von einer Störung der Hautfunction, von
r Erkältung ableitete; wenn man rasche Wirkungen beabsichtigte, oder endlich
Erregung, eine Congestionirung der Haut und den Eintritt verschiedener Eruptions-
ıen (acuter Exantheme) für wesentlich oder gar für kritisch hielt.

3⁰ Vielleicht ist es nicht gerade ein Widerspruch zu nennen, wenn
ıche dieser Substanzen gegentheils auch da gegeben und sogar viel-
ıt wirksam gefunden werden, wo Absonderungen, Exsudationspro-
e irgend welcher Art abnormer Weise vermehrt sind, wie bei Blen-
höen, colliquativen Schweissen, Diabetes, bei sog. passiven Blutungen.

Abgesehen davon, dass vielleicht eine zustandegebrachte Mischungsänderung des
u. s. f. in manchen dieser Fälle günstig wirken mochte, konnte man ja hoffen,
profusen Secretionen auf antagonistische Weise z. B. durch Vermehrung anderer
cheidungsprocesse oder dadurch zum Schwinden zu bringen, dass der zu Grunde
ınde „atonische, passive" Zustand des ganzen Körpers wie der betreffenden Ge-
insbesondere, ihre mangelhafte Innervation u. s. f. durch die erregende Wirkung
r Stoffe gehoben würde? Auch kommt hier wie sonst Alles auf gehörige Unter-
dung primärer und secundärer, directer und indirecter Wirkungen unserer Mittel
desgleichen auf die einzelnen Fälle und Umstände, auf die verschiedene Ent-
ngsweise jener symptomatischen, accidentellen Störungen selbst. Hieraus begreift
auch, wie dasselbe Mittel oft scheinbar ganz verschiedenartige Heileffecte zur
haben und dieselbe Krankheit durch ganz entgegengesezte Mittel und Wege
itigt" werden kann, ganz abgesehen von einer irrigen Beurtheilung der Wirk-
eit, des Nuzens dieser Mittel überhaupt, wovon wir hier absehen müssen.

4⁰ Ihrer Wirkungen zumal auf Nervenleben und Puls, Kreislauf
en gibt man Excitantien überall wo es Aufgabe sein kann, eine
tionelle Depression der Centralorgane sowohl als wichtiger peri-
ischer Nervenfasergruppen (Herz-, Athem-, Muskel-, Genitalnerven)
oder doch vorübergehend zu beseitigen, — kurz als sog. Analeptica,
ina. So bei Schwäche und sog. Collapsus virium, bei comatösen
inden, wie sie so häufig bei den mannigfachsten Krankheiten, selbst
ntzündung, Pneumonie, besonders aber bei Typhus eintreten; ferner
Ohnmacht, Asphyxie, Narcotisation, nach Blutflüssen, um Kreislauf,
ıen wieder in Gang zu bringen; bei manchen Fällen eruptiver Fieber,
atonischen Wassersuchten u. a. [1]

---

[1] Von der Anwendung mancher dieser Substanzen, um gegentheils Betäubung, Empfindungs-
ıt z. B. als Schuzmittel gegen Schmerz zu erzielen, s. unten Aether.

Solche Zustände und Symptome, die man längst als „ataxische, nervöse, adyn-mische“ zu bezeichnen pflegt, treten am häufigsten im Verlauf acuter, schwe Krankheitsprocesse auf, und irrig wäre es, gegen solche ohne Unterschied den „stim lirenden, belebenden“ Heilapparat richten zu wollen. Vielmehr müssen dabei Allem die bedingenden Zustände erwogen, es muss festgestellt werden, ob in weit solche Zufälle vielleicht schon nothwendig mit dem ganzen Krankheitsproc gegeben sind, ob und wie weit also gerade sie eine Behandlung fordern. Brown's Zeiten hatte man aber ganz andere Ansichten darüber als seit Brouss und noch heute in England andere als bei uns oder gar in Paris. Gerade z. B. schwersten Fälle von Pneumonie, Metroperitonitis, Magen- oder Gehirnentzündu wie von acuten Exanthemen können zu jenen „nervösen“ Zufällen Veranlass geben, und diese werden dann oft passender z. B. mit Kälte, kalten Waschung Blutentziehungen und noch besser rein exspectativ-palliativ behandelt werden als Moschus und Kampher. In andern Fällen verhält es sich anders, und selbst am E entzündlicher Processe ist es oft indicirt, die Action wichtiger Apparate im G zu erhalten, den spontanen Heilungsprocessen Zeit zu verschaffen, ohne sie doch stören. Hängt in solchen Fällen der Collapsus mehr von einer Depression des Nerv lebens, von einer sog. Erschöpfung der Nervenkraft ab, so sind Excitantien nüzliche Mittel, während in Fällen, wo grosse Verluste vorausgegangen, oder e tiefere crasische Alteration überhaupt (sog. Vergiftung durch Miasmen, Pyämie u. zu Grunde liegt, neben passender Diät tonische Mittel Besseres leisten, z. B. Chi auch Säuren, Chlor, Kälte, besonders kalte Waschungen, Begiessungen und de mehr. Denn in mancher Hinsicht scheinen kräftigere Excitantien für's Nervenle dasselbe, was China und verwandte Mittel für die Blutmasse, für Ernährung Stoffumsaz sein mögen.

5⁰ Hier schliesst sich der Gebrauch dieser Stoffe (als sog. Aph disiaca) bei Schwäche, Depression der Geschlechtsorgane und ih Nerven wie der betreffenden Centralorgane des Nervensystems an, Frigidität, Impotenz; ferner (als sog. Ecbolica) bei zu schwach unergiebigen oder gänzlich cessirenden Wehen bei der Geburt Kindes, der Placenta; ebenso bei Blutflüssen, welche in jener mang haften Contraction der Gebärmutter ihre Quelle finden.

6⁰ So häufig treten uns am Krankenbett Symptomengruppen e gegen, welche man nach dem jezigen Standpunkt unseres Wissens einer eingetretenen Dysharmonie in den verschiedenen Richtungen Nervenlebens ableiten könnte. Einzelne Provinzen des Nervensyste spielen gleichsam eine exaltirte, einseitig überwiegende Rolle, währe andere in ihrer Functionirung unter dem physiologischen Niveau steh Bald sind es sensible, sensorielle Nerven, welche sich in jenem Zusta functioneller Erregung befinden, bald motorische; am häufigsten sche aber dabei nach den Lehren der jezigen Nervenphysiologie das Rück mark in einzelnen seiner Faserzüge in jenen Zustand zu gerathen („Spin irritation“, Hysterie, Veitstanz und ähnliche Nervenleiden). Sei dem ihm wolle, vom clinischen Standpunkt aus sehen wir häufig genug sog. Nervösen, Reizbaren bald hier bald dort eine Reihe von Schmerz Hyperästhesieen, Hallucinationen und Zuckungen, Krämpfe, sogar Co vulsionen und Streckkrämpfe entstehen, oder gegentheils paralytis und halbparalytische Zustände sensibler, sensorieller wie motorisc Nerven, und somit an den verschiedensten Parthieen des Körpers Ver der Empfindlichkeit oder Beweglichkeit, Vertauben u. s. f. (sog. Anästh sieen, Akinesen). Eine ähnliche Dysharmonie in der Functionirung Gehirns, im geistigen Leben scheint bei vielen Gemüths-, Geisteskrank stattzufinden. — In all diesen Zuständen nun, deren ursächlicher Z sammenhang noch in so grosses Dunkel gehüllt ist, wirken Excitant

nicht selten günstig. Nach ihrem Gebrauch sehen wir den Kreislauf ich mehr bethätigen, die Herzthätigkeit wird energischer, solider, der uvor kleine, frequente Puls voller, langsamer, in die oft träge, kalte aut kommt mehr Leben, ihre Temperatur steigt, Schweiss, Harn werden eichlicher abgeschieden, und an die Stelle jener frühern Aufregung wie chwäche dieser und jener Nervenprovinzen tritt das harmonische Thätigein des ganzen Nervensystems. — Am häufigsten kommen in derartigen ällen ätherisch-ölige Stoffe, Aether und Naphthen, Ammoniakalien, Stinkarze, Bibergeil, Moschus u. a. in Gebrauch, und heissen dann auch „Antispasmodica."

Insofern jene „Nervenzufälle und Nervenleiden" so häufig blosse Wirkungen ler Symptome anderweitiger Störungen sind, kommt auch hier Alles auf Ermittlung es Causalnexus an, ehe man Stoffe dieser Art mit einiger Sicherheit benüzen kann. nd auch hier, zumal in halbwegs zweifelhaften Fällen werden neben Beseitigung wa erkannter Fehler in der Lebensweise u. s. f. diätetische Mittel, vor Allem hle und kalte, nach Umständen lauwarme Waschungen, Begiessungen, Bäder u. s. f. diese) viel Besseres leisten als jene Medicamente.

7º Endlich bedient man sich vieler dieser Substanzen als Zusäze anderen Medicamenten, um deren widrigen, selbst störenden Einfluss f Geschmack und Zunge wie auf Magen und Verdauung möglichst zu ndern oder ganz zu umgehen.

Allgemeine Regeln der Anwendung.

Excitantien kann man für gewöhnlich nur vorübergehend Kranken ben, wenn gewisse (oben angeführte) Störungen und Leiden einen lchen Grad erreicht haben, dass sie wenn auch nur vorübergehende d palliative Hülfe fordern. Dagegen könnten jene Mittel selten oder die bedingenden krankhaften Zustände selbst heben; ihrer ganzen tur nach sind sie mit ihren Wirkungen besonders auf die symptotische Oberfläche der Krankheitserscheinung, z. B. auf die durch anderitige Störungen und Ursachen bedingten Leiden und sog. Nervenzufälle gewiesen. Diese einzelnen Symptome an sich mögen sie wohl häufig d wenigstens auf einige Zeit beschwichtigen helfen, nicht aber die nze Krankheit, welche ganz andere und vor allem hygieinische Mittel dert. Daher ist es meist zwecklos, sie in längern Gebrauch zu ziehen, ein solcher kann nur zu häufig positive Nachtheile bringen. Hat n sich aber einmal für ihren Gebrauch entschieden, so gebe man ch die flüchtigen und kräftigeren Excitantien in solchen Dosen, dass e Wirkung rasch und sicher eintreten kann; eine länger fortgesezte, ängstliche Application kleiner Dosen kann nie dieselben Dienste sten. Nur hat man anderseits ihre Wirkung zumal bei Nervösen, hwächlichen nicht in der Hand, die Aufregung u. s. f. kann leicht zu rk werden. — Da ferner die Wirkung der flüchtigen Excitantien nell vorübergeht, so müssen die Dosen gewöhnlich bald wiederholt rden; und da spätere Dosen schwächer zu wirken pflegen als die ten, so fordern sie gewöhnlich eine allmälige Erhöhung. Etwas lers verhält es sich bei weniger flüchtigen Excitantien (Harze, Balsame); müssen oft in kleinern und dafür öfters wiederholten Dosen gereicht rden.

Endlich ist es von Wichtigkeit, besonders bei Zuständen des Collapsus, der

Schwäche wie der sog Nervosität, dass man wo möglich Stoffe wählt, welche dei Kranken angenehm oder doch nicht zuwider sind. In dieser Hinsicht dürften wol edle Weine, Punsch, auch Naphthen u. dergl. häufiger benüzt werden als die ge wöhnlichen Apothekerwaaren.

Die Contraindicationen ergeben sich schon aus dem übe die Wirkungsweise dieser Stoffe Angeführten.

1⁰ Alle congestiven, entzündlichen, fieberhaften Zustände verbiete im Allgemeinen ihren Gebrauch, sobald nicht späterhin ein Nachlasse oder Sinken der wichtigsten Hebel unserer Oekonomie, — zumal des Nerven lebens und Kreislaufs unbedingte, schnelle Hülfe fordert, und so ein Indicatio vitalis bedingt.

Nur selten tödten selbst sog. locale Processe z. B. Entzündung eines Organs a und für sich [1]; die Störung anderer wichtiger Systeme und Processe ist es, welcl die nächstliegende, drohendste Gefahr bringt. Hier bleibt es dem Scharfsinn des Ei zelnen überlassen zu entscheiden, ob und in welchem Zeitpunkt und in welche Grade ein Verfahren gegen das örtliche Leiden den Rücksichten für die Erhaltur des Ganzen nachgesezt werden darf und muss, denn häufig stehen beide Indicatione — für unser Verständniss und nach den jezigen Ansichten wenigstens in Widerspru zu einander.

2⁰ Disposition zu Reizung und Congestion wichtiger Organe, z sog. activen Blutflüssen, Schlagfluss.

3⁰ Tuberculose der Lungen und anderer wichtiger Theile, über haupt unter Umständen fast alle tieferen Alterationen der Structur, be sonders der Verdauungs- und Athmungsorgane, des Herzens und sein Klappenapparate, der grossen Gefässstämme.

Wie immer sind diese Contraindicationen keine absoluten, sondern cum gra salis zu nehmen.

Aeusserliche Anwendung der Excitantien.

Sie zeigt bedeutende Verschiedenheiten je nach Art und Grad d Wirkungen dieser Stoffe. Im Allgemeinen aber werden sie benüzt, w Depressionszustände peripherischer Nervengebilde, anämische Zustän anomale Ausdehnung von Gefässnezen, passive Exsudationsprocess gehoben werden sollen. Sie kommen so in Anwendung

1⁰ Bei hohen Graden von Quetschung in der ersten Zeit, no bevor secundär Congestionirung, Reizung und Exsudation entsteh konnten; bei torpiden Geschwüren, Brand und drohendem Uebergan in solchen.

2⁰ Bei chronischer Congestionirung, Entzündung äusserer Theil nachdem andere z. B. antiphlogistische Verfahrungsweisen ohne Erfo geblieben; bei sog. passiven Blutungen, Drüsengeschwülsten, Abscesse

3⁰ Bei Lähmungen, wie Anästhesie der Haut, Lähmung dieser u jener Muskelparthieen, der Sinnesnerven.

4⁰ Als ableitende, derivatorische Mittel (Rubefacientien, Vesicantien besonders bei schmerzhaften Leiden, Neuralgieen, Krämpfen, bei d verschiedensten Krankheiten innerer Organe, bei Ergüssen in serö Säcke, in's Parenchym der Organe.

5⁰ Bedient man sich mancher dieser Stoffe in Gas- und Dampffor

[1] Vergl. u. A. Cruveilhier (Anat. pathol. Livrais. 29. Planch. 5. pag. 4) über Pneumonie.

u Einathmungen, theils bei gewissen Krankheiten der Athmungsorgane, er Luftwege selbst, theils und besonders als sog. anästhesirender littel wegen ihrer Einwirkung auf's Nervensystem u. s. f. bei vielen zumal schmerzhaften, spasmodischen) Leiden. [1]

6⁰ Als Ersaz für die innerliche Anwendung, besonders in acuten rankheiten, bei Depressionszuständen, Collapsus u. s. f.

Gruppen der Excitirenden Stoffe.

1⁰ Spirituosa. Alcoholica und Aether, Naphthen, Wein u. s. f.
2⁰ Animalische Excitantien, Moschus, Castoreum.
3⁰ Kampher und ätherisch-ölige Stoffe.
4⁰ Balsame und Harze.
5⁰ Empyreumatische Stoffe und Oele.
6⁰ Ammoniakalien.

Erste Abtheilung.

Spirituosa. Aetherische und alkoholische Flüssigkeiten.

Wirksame Bestandtheile: Aether (Aethyloxyd) und Verbindungen anderer m Aethyl analoger Radicale (Formyl, Elayl u. a.); Alkohol (Aethyloxydhydrat) [2], hwefelkohlenstoff. Mit Ausnahme des leztern sind sie Produkte der weinigen ihrung oder der Einwirkung von Säuren und Salzbildern auf Weingeist.

Diese Flüssigkeiten zeigen am reinsten und intensesten die in der nleitung angeführten Wirkungen der Excitantien. Vom Magen und armkanal aus durchdringen sie vermöge ihrer bedeutenden Dünnflüsgkeit die Gewebe, die Gefässwandungen mit grosser Schnelle, so gut s z. B. das Filter des Chemikers, und gelangen so in die Blutmasse, 's Innere des Körpers. Aether, in den Magen gebracht, nimmt sogleich usform an, wie alle Flüssigkeiten, welche bei + 28—30⁰ R. verumpfen. — Die Wirkungen dieser Stoffe auf Nervenleben, Kreislauf, usscheidungsprocesse zeichnen sich durch raschen Eintritt und durch e Intensität aus, ebenso durch die Schnelligkeit, womit sie wieder zu hwinden pflegen.

Bei Kranken spielen die Spirituosa im Allgemeinen keine sehr chtige Rolle, indem sie (wofern sie nicht in diätetischen Gebrauch ergegangen) nur vorübergehend zur Anwendung kommen, als Pallivmittel gegen einzelne Symptome und Zustände, wie Schmerz, Neugieen, Krämpfe, Collapsus, Ohnmacht u. dergl.

---

[1] Die Zahl anästhesirend wirkender Stoffe ist sehr beträchtlich, und viele derselben, wie Stickdulgas, Kohlengase, narcotische Substanzen, Blausäure u. a. gehören ganz andern Classen an. zugsweise sind es jedoch flüchtige Stoffe, reich an Kohlen- und Wasserstoff, die hiezu benüzt den, auch ternäre Verbindungen solcher Hydrocarbonyle und Radicale (Aethyl, Formyl, Elayl u. a.) Chlor, Brom, Jod u. a.: — von Aethylverbindungen Schwefeläther, Salpeter-, Salz-, Essiger, auch Jod-, Bromäther; von Formylverbindungen Chloroform, Jodo-, Bromoform; von tyl- und Elaylverbindungen gechlorter Salzäther (Aether muriat. chloratus), Holländische ssigkeit, Essiggeist oder Aceton u. a. Ausserdem wurden Aldehyd, Methylverbindungen (im zgeist u. a.), Terpenthinöl, Benzoyle (Benzin), Kampher, Schwefelkohlenstoff u. a. versucht. gl. u. A. Nunnely, Edinb. Journ. Oct. 1849. Lersch, Rhein. Monatschr. März 1851.

[2] Die Chemie unterscheidet jezt mehrere sog. Alkohole: den eigentlichen oder Aethylalkohol, hylalkohol (Holzgeist), Amylalkohol (Fuselöl), Cetylalkohol u. a.; als deren Radicale (Alde, Kohlen- und Wasserstoffhaltig) Aethyl, Methyl, Amyl u. s. f. Durch Verlust von 1 Atom sser bilden sich aus jenen Alkoholen die verschiedenen Aether (Aethyloxyd s. Schwefeläther, hyläther s. Essiggeist u. a.), durch Oxydation dagegen aus Weingeist Essigsäure, aus Holzgeist eisensäure, aus Fuselöl Baldriansäure u. s. f. (vergl. Ragsky, Wien. Zeitschr. Nov. 1853).

Sie entsprechen auch in ihrer Wirkungsweise nicht sowohl einer bestimmte Krankheit als vielmehr gewissen Zuständen und Störungen des Nervenlebens, Kreis laufs, Athmens, der Bewegung u. s. f., welche zumal in spätern Stadien und b höheren Graden der verschiedensten Krankheiten oder aber in Folge directer äusser Eingriffe eintreten können.

1. *Aether, Naphthen und verwandte Stoffe.*

Grossentheils Produkte der Einwirkung von Säuren auf Alkohol bei höher Temperatur; höchst flüchtig, verwandeln sich schon bei wenig erhöhter Temperat in Gasform, und verbreiten daher einen starken, erregenden Geruch (das Weite s. unten). — Was im Folgenden vom Aether (Aethyloxyd) im engern Sinn angefül wird, gilt mehr oder weniger auch von den sog. Naphthen oder zusamme gesezten Aetherarten (neutrale Salzartige Verbindungen des Aethyloxyd m Säuren, oder des Aethyl mit Salzbildern wie Chlor, Jod u. a.), ebenso von d Verbindungen gewisser dem Aethyl analoger Substanzen (Kohlen- und Wassersto reicher Radicale, wie Formyl, Elayl u. a.).

Physiologische Wirkungen.

1⁰ Oertlich wirkt Aether in tropfbarflüssiger Form zunächst me oder weniger reizend auf die berührten Theile, deren Nerven und G fässneze, sobald sie durch keine dicke Epidermis geschüzt sind, u der Aether nur langsam verdampft. Eingeathmet, in die Mundhöl gebracht veranlasst er die Sensation starker Gerüche und einen scharfe brennenden oder (bei Chloroform) mehr süsslichen Geschmack na Aether, oft Reizung der Luftwege, Husten, Beklemmung der Brust, sel wirkliche Athemnoth (besonders beim Einathmen von unreinem Aet und im Anfang; weniger bei Chloroform), Wärme und Brennen auf d Lippen, im Mund, Rachen u. s. f., beim Einathmen auch in der Na den Augenlidern (Schliessen, Thränen derselben), während umgeke nachher, oft auch gleich Anfangs eine gewisse Unempfindlichkeit od Vertaubung der berührten Theile, z. B. der Zunge, Mundhöhle entste Auch pflegen all diese Symptome mit einander sehr bald wieder schwinden.

Auf die Haut gebracht verdampft Aether sogleich, sezt so, we er rasch genug verdunstet, deren Temperatur herab und veranlasst Empfindung von Kälte; die Blutgefässe der Haut contrahiren sich, Haut selbst wird blass, blutarm. Dringt er dagegen durch die Epiderm so ist lebhafter brennender Schmerz und Injection, Röthung der H die Folge; ebenso auf Schleimhäuten. Jene Reizung der Haut ka selbst bis zur Blasen- und Schorfbildung oder Aezung gehen, zu bei Chloroform.

Bei Batrachiern, Anneliden und verwandten Thieren können sogar durch liche Application z. B. des Chloroform (Simpson, Gruby, Nunnely) einzelne Th Glieder ganz betäubt und unempfindlich werden, so gut als bei Mimosen (bei di wirken schon die Dämpfe so, besonders von Chloroform), und Krätzmilben wer durch Aether, Chloroform schnell getödtet. Bei höhern Thieren und beim Mens entsteht dadurch nicht leicht bedeutendere Anästhesie[1]; doch macht man jezt da bei Kranken vielfachen Gebrauch (s. unten). Am wenigsten und langsamsten wi Aetherdämpfe örtlich z. B. auf's Auge applicirt anästhesirend.

---

[1] Diess geschieht nicht einmal wenn Aether, Chloroform direct auf blosgelegte Nerven, G applicirt werden (Taylor, Lancet Jan. 1850; Jobert u. A.); Serres dagegen will am Schenkelne bei Kaninchen örtliche Anästhesie dadurch erzielt haben (s. Gaz. méd. 36. 1853)? Froschherz Chloroform gelegt schlagen so lange fort wie an der Luft (Gendrin, Gaz. méd. 28. 1853).

Auf Eiweiss, Käsestoff zeigt reiner Aether keine merkliche Wirkung; Alkohol ıgegen macht sie gerinnen.[1]

2⁰ In kleinen und mittlern Dosen verschluckt macht Aether neben seiner starken Einwirkung auf Geruch, Geschmack, Schlingwerk-ˈuge) ein Gefühl von Wärme, selbst Brennen in der Magengegend und ɔer den ganzen Unterleib. Diese wie alle örtlichen Wirkungen sind ˀftiger, wenn Alkohol oder Säuren dem Aether beigemischt sind, über-ıupt bei unreinen Präparaten. Waren Appetit, Verdauung zuvor ge-örl, oder leidet Einer an Blähbeschwerden, Colik u. dergl., so schwinden ılche öfters, wenigstens auf einige Zeit, Blähungen gehen ab, auch uctus, und der Kranke fühlt sich auf kurze Zeit wohler, belebter. Bei ·was grössern Dosen dagegen macht Aether häufig Erbrechen, auch ɔlik, Durchfall, weshalb ihn Fourcroy sogar als Brechmittel vorschlug :u ʒβ—j und mehr p. dosi); überdiess kann Kopfschmerz, Betäubung ıtstehen.

Mit grosser Schnelligkeit gelangt Aether vom Darmtractus wie beim Einathmen n den Lungen (selbst vom Mastdarm: Piragoff) aus in die Blutmasse, und wird s derselben fast eben so rasch wieder ausgeschieden, besonders durch die Lungen, m Theil durch Haut, Nieren, deren Absonderung der Aether gewöhnlich vermehrt; ı Theil des Aether wird zweifelsohne im Innern des Körpers oxydirt und umgesczt. urde Aether in die Höhle des Bauch-, Brustfells gebracht, so lässt er sich sehr ınell in der ausgeathmeten Luft am Geruch erkennen, und bei Thieren, die seiner rkung erlagen, riecht man Aether im Blut, selbst im Gehirn. Ebenso leicht lässt h z. B. Chloroform im Blut nachweisen (auch chemisch: Snow, Hüter, Ragski A.), und Jodoform d. h. sein Jod fand Cogswell fast in allen Organen und Se-ten. Im Harn fand Kletzinsky (Heller's Arch. f. Chem. etc. Apr. 1852) kein Chloro-m, nur selten Spuren von Ameisensäure; aber das Fleisch von Thieren roch noch h längerem Kochen mit Wasser nach Chloroform.

3⁰ In grossen Dosen, ℥β—j und mehr verschluckt wirkt Aether viel höherem Grade auf Gehirn und Nervenleben, — so ziemlich wie kohol (s. diesen). Ausser Brennen im Schlund, Magen, mit Würgen, bst Erbrechen entsteht alsbald (doch selbst bei enormen Dosen zu-ilen erst nach ½—1 Stunde) Schwindel, Stumpfwerden der Sinnes-ceptionen, Betäubung, Zittern und Unsicherheit aller willkührlichen skelbewegungen, dazu oft Delirien[2], Verlust des Bewusstseins, Sopor, bst völlige Empfindungs- und Bewegungslosigkeit. Herzcontractionen, ls werden immer schwächer, frequenter oder gegentheils langsamer, Athmen schwieriger; endlich kann völlige Lähmung der respira-ischen und Herznerven eintreten, Tod an Erstickung, — nicht selten er Convulsionen (Orfila, Mitscherlich, Taylor).

Aehnliche Zufälle treten ein, wenn Aether in grössern Mengen in den Mastdarm ıpuy), unter die Haut, noch mehr wenn sie unmittelbar in Blutgefässe gebracht rden. Nach Injection von ʒβ und mehr Chloroform und Chlor-Elayl (Holländische ssigkeit), auch von Terpenthinöl und andern äther. Oelen in die Arterie von ıden sah Flourens dieselbe Empfindungslosigkeit eintreten wie beim Einathmen her Stoffe, selbst Lähmung mit tetanischer Steifheit der Glieder (bei Schwefel-r mit Erschlaffung), und selbst der blossgelegte N. ischiadicus hatte seine Em-

[1] All diese Aether, Naphthen u. s. f. so gut als Steinkohlenöl und empyreumatische Stoffe wirken r oder weniger conservirend, antiseptisch auf thierische Substanzen, bewahren z. B. Fleisch, Leichen u. a. vor Fäulniss (Robin, Legend, Clemens).

[2] S. z. B. die Vergiftung eines Arbeiters durch ℥j Chloroform (Aran, Bullet. thérap. Avr. 1852), sich indess wieder erholte. Weil sich Chloroform im Magen wahrscheinlich auf dessen Schleim-t niedersezt, wirkt es vielleicht um so schärfer reizend auf leztere, wie auch z. B. Kampher.

pfindlichkeit verloren (Compt. rend. 13. Janv., Arch. gén. Fèvr. 1851). Bei ähn-
lichen Injectionsversuchen sah C. Taylor das Arterienblut dunkler als venöses werden

Bei oft wiederholtem Gebrauch des Aether gewöhnt sich der Organismus all-
mälig an seine Wirkungen, wie bei allen geistigen Stoffen und Getränken; ja es ga
Personen, z. B. Engländer, welche Aether Unzenweise ohne Nachtheil schlucke
konnten. Bei tödlichem Ausgang der Aethervergiftung (wohl grossentheils in Folg
einer Hemmung des Athmungsprocesses, der Blutumwandlung beim Athmen, d. h
durch Erstickung) findet man in der Leiche die Schleimhaut des Magens, theilwei
auch des Dünndarms injicirt, selbst entzündet, Lungen, Gehirn gleichfalls im Zustand
der Congestion, die Blutmasse schwarz, meist flüssig oder unvollständig geronne
(s. unten Aetherisation).

Das Verfahren im Fall einer Vergiftung, wenn Aether u. dergl. Stoff
verschluckt worden, ist dasselbe wie bei Vergiftung mit Alkohol, geistigen Getränke
(s. diese).

4⁰ Die Wirkungen des Aether, Chloroform und verwandter Stoff
(s. oben), wenn sie eingeathmet werden, haben seit C. T. Jackson
Entdeckung, der wichtigsten dieses Jahrhunderts in unserem Gebiet
seit deren häufiger Benüzung zur Aetherisation, zum Unempfindlich
machen der Kranken bei chirurgischen Operationen u. s. f. ein beson
deres Interesse und zugleich mannigfache Aufklärung erhalten (Flouren
Sédillot, Martin und Binswanger, Simpson, Christison, Dieffenbach, Buisso
Snow [1] u. A.). Troz mancher Verschiedenheiten, auch je nach de
benüzten Präparat, seiner Dosis, Reinheit u. s. f. kommen diese Wirkunge
in ihren verschiedenen Gradationen wesentlich mit den schon angeführte
bei andern Applicationsweisen überein.

Die Aether-Einathmungen sind für Kranke wie Gesunde selten oder nie an
genehm, oft sehr lästig; doch zumal bei Chloroform meist ohne weitere Beschwerde
Im Allgemeinen lässt sich bei ihren Wirkungen ein Stadium, besser ein erster, nie
drigerer Wirkungsgrad der Aufregung, und ein späteres der Empfindungslosigke
und Betäubung (Aetherschlaf) unterscheiden, welch leztere bei zu weit gehend
Aetherisation bis zu völligem Aufhören des Athmens, Kreislaufs, d. h. bis zu E
stickung, Ohnmacht (Narcose) und Tod steigen kann.

a) Gleich bei den ersten Einathmungen treten gewöhnlich die schon ad 1⁰ ge
schilderten Wirkungen ein, Kizel in der Kehle, Hustenreiz u. s. f., dann Vertaub
der Zunge, eine gewisse Unempfindlichkeit der Luftwege, Stimmrize (daher zuweil
Schwinden z. B. des Hustenreizes), oft mit reichlicher Absonderung von Speich
Schleim im Mund, selbst in den Luftwegen mit lästigen, unwillkührlichen Schlin
bewegungen, Würgen, Beklemmung, Hastigkeit des Athmens, selbst Erstickung
gefühl, daher Widerstand gegen Fortsezung der Inhalationen, Wegstossen des Appara
des Schwamms vor dem Munde, — so besonders bei jüngern Personen, Aengs
lichen, Ungeschickten, ebenso bei unpassender Applicationsweise, unreinem, m
Alkohol, Säuren u. s. f. vermischtem Aether. — Häufig fehlen aber jene Sympto
fast ganz, der Einathmende fühlt sich vielmehr ruhiger werden, oder empfindet bl
ein Wärmegefühl über die Brust, selbst über den ganzen Körper, öfters mit Funke
sehen, Flimmern vor den Augen, Verengung der Pupille, Ohrensausen und Kling
Eingenommenheit des Kopfs, Schwindel, dazu Herzklopfen, rascher voller Pu
zuweilen Aufregung bis zur Ecstase, während bei Andern Uebelsein, Würg
Speichelfluss (dieser zumal bei Chloroform), selbst Erbrechen, bei Andern (besond
weiblichen Geschlechts) Krämpfe, tonische und clonische, Mundsperre, bei Ande
Delirien u. s. f. beobachtet werden. Dieses Stadium der Aufregung pflegt bei Chlor
viel kürzer zu sein als bei Aether, fehlt oft ganz, und alsbald wird das Athm
jezt leicht, tief, der Puls rascher. — Die grösste Unruhe und Aufregung entste

[1] Vergl. u. A. Bouisson, traité théorique et prat. de la méthode anésthésique etc. Paris 185
Aran, Arch. gén. Mars. Nov. 50; J. B. Flagg, Ether and Chlorof. etc. Philadelph. 1851, Fort
Review 17, 18. 1852, N. Berend, zur Chloroformfrage, Breslau 1852; Snow, London. Journ., A
Jun. 1852, Med. Times etc. 175. 1853; Robert, Gaz. Hôpit. 135—143. 1853.

enn zu wenig Aether u. s. f. auf einmal eingeathmet wird und zu sehr vermischt it Luft (Courty u. A.).

b) Einige Minuten später, bei fortgeseztem Einathmen und gehöriger Wirkung fters schon nach 20—60 Secunden, besonders bei Chloroform und ganz reinem ther, nachdem dort ʒß—j, hier einige Drachmen eingeathmet worden, bei Aether viel später, erst nach 15—20 Minuten, selbst gar nicht) tritt stärkere Benom-nheit des Kopfes ein, Abnahme des Geruchs, Geschmacks wie des Gehörs und hvermögens (oft mit Erweiterung der Pupille), der Empfindung überhaupt, Pelzig-erden und Vertauben der Extremitäten, grosse Mattigkeit, Erschlaffung aller will-ihrlichen Muskeln, schlaftrunkener, betäubter Zustand. Das Athmen wird immer fer, langsamer, Herzcontractionen, Puls immer schwächer, der Kranke lallt nur, ihnt, lacht, lässt den Kopf sinken; die Arme hängen schlaff herab, zittern öfters, d so versinkt er in einen Schlafähnlichen Zustand (Aetherschlaf, der geeig-tste Zustand und Wirkungsgrad für Ausführung chirurgischer Operationen (s. unten). Ohne Gefühl, bewusst- und regungslos liegt er da, oft die Zähne fest überein-der gebissen, mit Schaum vor dem Munde. Träume, Hallucinationen finden dabei r selten statt. Das Athmen wird seltener (sinkt z. B. von etlichen 20 auf 18—19: uisson), ist gewöhnlich tief und schnarchend, die Haut kühl (die Temperatur kann wirklich um 1—2⁰ sinken: Duméril und Demarquay), das Gesicht blass, nicht tstellt, oft mit Schweiss bedeckt, wie Brust, Gliedmassen; — die Augen starr, istens aber geschlossen, der Bulbus nach oben gerollt, mit erweiterter Pupille; Herzcontractionen schwach, seltener, der Puls oft auf 50, selbst 40 gesunken [1], ganze Muskulatur erschlafft. Bei höhern Graden (bei Thieren) können selbst alle flexbewegungen schwinden, sogar troz Reizung blossgelegter Nerven. Beim Men-ien kommt es selten so weit, und nie absichtlich, wie denn überhaupt hier die enze des vom Arzt noch mit einiger Sicherheit zu benüzenden Intoxicationsgrades, gleichsam noch legitimen Wirkungen der Aetherisation ist. — Bei Gebärenden ahren die Uteruscontractionen meistens keine Störung, öfters sogar eine Steigerung mpson, Brown, Christison u. A.), troz des Schwindens aller Empfindung und imerzen bei den Wehen (oft aber cessiren Wehen u. s. f., s. unten); auch Blä-igen, Koth gehen öfters unwillkührlich ab in Folge fortdauernder peristaltischer rmcontraction oder vielmehr durch die Bauchpresse. [2]

Alle bisher angeführten Symptome der Aetherwirkung zeigen begreiflicher Weise e grosse Verschiedenheit nicht blos je nach Dosis, Reinheit des Präparats, sondern h je nach Alter, Geschlecht, Temperament, Benehmen, Ruhe und Anstelligkeit Einathmenden [3], je nachdem er an geistige Getränke gewöhnt ist oder nicht, — llich je nach der Zweckmässigkeit der ganzen Applicationsweise, etwaiger Appa-e, und je nachdem sie der Arzt zu handhaben weiss. Auch hat sich jezt heraus-tellt, dass Aether viel unsicherer wirkt als Chloroform. — Immer jedoch ist dieser therschlaf (Aetherismus) etwas ganz Apartes, weder mit Berauschung noch mit rcotisation zu vergleichen. Am auffallendsten und bedeutungsvollsten ist dabei Einfluss auf's Nervenleben und dessen verschiedene Richtungen, dann auf Athmen, islauf, auch auf die Eigenwärme. Hinsichtlich des erstern machten Dieffenbach, uisson auf verschiedene Categorieen oder Zustände aufmerksam: 1⁰ die Aetherisirten iben beim Bewusstsein, und fühlen Schmerz bei der Operation (hier war die therisation erfolglos, vielleicht wegen schlechter Application u. s. f.); 2⁰ Em-idung wie Bewusstsein sind aufgehoben (der günstigste Zustand für die Operation); Empfindung allein ist aufgehoben, nicht das Bewusstsein, sie fühlen z. B. die eration, aber keinen Schmerz; 4⁰ sie verlieren umgekehrt das Bewusstsein, nicht Empfindung u. s. f. — In Wirklichkeit gehen jedoch diese Zustände mannigfach einander über. Die Empfindlichkeit der Haut scheint dabei im umgekehrten Ver-tniss zu deren gewöhnlicher Empfindlichkeit für Schmerz zu schwinden, erhält h z. B. am längsten an den Schläfen; auch kann bei allgemeiner Empfindungs-igkeit das Gefühl an einzelnen Stellen ungestört bleiben, z. B. an den Genitalien,

[1] Bei ätherisirten Gebärenden wird der Kreislauf und Puls des Kindes nicht merklich dadurch uenzirt (Simpson, P. Dubois u. A.).

[2] Nach Mandl, Dieffenbach u. A. hebt Aetherisation die peristaltische Darmbewegung auf. Sphincteren sind öfters stark contrahirt (Fleming), und wie sonst bei Asphyxirten, Erhängten, runkenen ist gewöhnlich Harnverhaltung vorhanden (Reynoso, Compt. rend. Oct. 1851).

[3] Auf Insekten u. a. gleich nach der Begattung wirkt Chloroform ungleich heftiger als sonst emens).

auch Gefühl für Kälte, Sinnesperceptionen. Ueberhaupt ist bald die Empfindung nicht ganz aufgehoben, bald das Bewusstsein nicht, gewöhnlich aber jene vor diesem, und die willkührliche Bewegung zulezt (weshalb Flourens, Longet, Jobert den Aether zuerst auf's grosse, dann auf's kleine Gehirn wirken liessen, zulezt auf Rückenmark und dessen motorische Nerven, auf die Varol'sche Brücke!). Ist es aber einmal zu völliger Bewegungslosigkeit gekommen, dauert das Athmen allein noch fort, so hängt das Leben nur noch an einem Faden, und leicht reisst auch dieser.

Die Empfindungslosigkeit hält etwa 5—10 Minuten an, oft kürzer, oft länger, und lässt sich bei vorsichtiger Handhabung der Aetherisation sogar Stundenlang unterhalten, wie z. B. bei Operationen, Geburten. Das Erwachen aus diesem Zustand geht gewöhnlich bald und leicht von statten, wie aus dem gewöhnlichen Schlaf, ohne irgendwelche bedenklichere Folgen zurückzulassen; und haben Kranke während jenes Schlafs schmerzhafte Operationen durchgemacht, so wissen sie häufig beim Erwachen nichts davon, obgleich sie vielleicht bei der Operation selbst geschrieen hatten. Doch bleibt zumal bei Aelteren, bei Schwächlichen, Nervösen auf kurze Zeit Eingenommenheit des Kopfs, Mattigkeit, ein angegriffenes, schläfriges Wesen zurück, eine Art Berauschung, oft bei langsamem, schwachem Puls; — seltener Schwindel, süsslicher Geschmack im Mund, Uebelsein, Brechneigung, zuweilen wirkliches Erbrechen; Einzelne (besonders Kinder) verfallen auf's Neue in Schlaf [1], oder in einen comatösen Zustand, der sogar 1—2 Tage dauern kann. In seltenen Fällen hielt die Bewusst- und Empfindungslosigkeit 1 Stunde und darüber an, ja bei einer Gebärenden nach Verbrauch von ℥8 Chloroform 13 Stunden (Christison), und die fast Scheintodten erholten sich doch wieder.

e) Man kennt aber jezt traurige Fälle genug, wo die Vergiftung durch Aether, noch mehr durch Chloroform viel höhere Grade erreicht hat, selbst durch geringe Dosen (z. B. bei Zahnoperationen, durch ʒß—ʒj Chlorof.), nachdem kaum einige Minuten eingeathmet worden. Nicht blos dass hier das Nervenleben aufgehoben wird, nicht blos dass allgemeine und complete Empfindungs- und Bewegungslosigkeit eintritt, auch Athmen und Kreislauf, Hämatose, Bildung von Eigenwärme hören auf, und mit dem Allem das Leben. — Auf einmal stockt der Athem, entstellt sich das Gesicht des Aetherisirten, wird leichenblass, kalt, livide, selbst Nägel, Zunge; der Unterkiefer sinkt schlaff herab, die Zunge fällt vor, Schaum ist vor dem Munde, der Puls wird immer seltener, unregelmässiger, der Athem kürzer, undeutlicher, oft pfeifend, röchelnd (Bronchialathmen), kommt nur noch ruckweise, hört endlich ganz auf; — der Vergiftete streckt sich und ist todt, nachdem zuweilen noch Zuckungen, Schlagen mit den Armen vorangegangen. Manche springen gleich Anfangs entsezt, entstellt auf, dem Ersticken und Tod nahe, oder schreien noch „ich sterbe, ich ersticke." Solchen Tod hat man am häufigsten durch Chloroform und zwar durch reine so gut als durch unreine, schlechte Präparate bei vorsichtiger Handhabung derselben eintreten sehen. [2] — Kommt es auch nicht zum Tod, so kann doch ein sehr bedenklicher Zustand von Schwäche, Erschöpfung zurückbleiben, und nicht selten sterben sie erst nach 1—3 Tagen (Guérin), sogar erst am 12. Tag (Armstrong Todd. Med. Times 148. 1853). Diess scheint besonders der Fall, wenn Chlorof. auf einmal in zu grossen Dosen oder in kleinen Dosen wiederholt angewandt worden, wie nicht selten bei unpassender Applicationsweise, in Fällen wo Chlorof. zugleich mit grössern Mengen atmosphärischer Luft eingeathmet wird, bei besonders Disponirten, Empfindlichen; ohne recht anästhesirend zu wirken, entstehen jezt um so eher cumulative Giftwirkungen, obschon Tod meist als plözliche, oft fast blizähnliche Wirkung der Aetherisation eintritt. [3]

---

[1] Diese Nachwehen sollen nach Anwendung des Chloroform häufiger und stärker sein als bei reinem Aether (Sédillot u. A.), was sich aus der durchaus intenseren Einwirkung des erstern erklärt; doch scheint auch bei Chlorof. fast Alles auf Reinheit des Präparats und noch mehr auf den Grad, die Dauer seiner Einwirkung anzukommen.

[2] Adams in Edinburg z. B. stürzte plözlich todt nieder, und ist so das Opfer seiner eigenen Versuche geworden; Gorré in Boulogne verlor ein Mädchen, welches kaum ½ Minute etwa 30 Tropfen Chlorof. eingeathmet hatte. Die meisten Todesfälle solcher Art scheinen aber Nordamerika zur Last zu fallen, überhaupt wo man am leichtsinnigsten damit umgeht, z. B. oft in Spitälern.

[3] Vergl. u. A. Courty, Gaz. méd. 24. 1851; J. Guerin, 15. 1852; Sédillot, Gaz. de Strasb. 2. 1852, Gaz. Hôpit. 72. 1853. Dass sich über die Dosen, wo Chlorof., Aether so gefährlich werden, nichts feststellen lässt, erhellt schon aus Obigem und aus der Thatsache, dass dieselbe Menge, die von Andern ohne Nachtheil eingeathmet wird, einen Andern tödten kann. Nach Snow

Leider! hat man eben bei der Aetherisation, bei welcher schon die gewöhnhe Anästhesie nur durch mehr oder weniger tiefe Einwirkung auf's Nervenleben s. f. zu erzielen ist, die verschiedenen Wirkungsgrade nicht in der Hand; sie fen oft mit Blizesschnelle ineinander über. Und bei aller Vorsicht ist ein Unglück ht immer zu meiden, so dass die Aetherisation oft eine Frage um Leben d Tod ist; auch wirkt sie bei Alten und bei Kindern leichter gefährlich als bei wachsenen, beim Weib leichter als beim Mann. Was übrigens die Ursache des les sein möge, wissen wir nicht, und man streitet darüber, ob dieses mehr die lge einer Erstickung oder Ohnmacht sei. Gewöhnlich stockt Athmen, Lungenislauf früher als Herzschlag, Puls (Bonisson, Bickersteth u. A.), der Tod wäre nit mehr eine Art Ersticken, vielleicht am Ende grossentheils in Folge unzuhender Sauerstoffzufuhr, und Schwängerung des Bluts u. s. f. mit Kohlenstoff. fters dauert aber das Athmen länger als Herzschlag und Puls; auch bei Injection Chloroform in Venen soll die Herzthätigkeit fast sogleich stocken (Glover, Gosn). Sollte vielleicht der Umstand mitwirken, dass bei allmäliger Schwängerung Bluts u. s. f. mit einem specifisch dünnern, leichten Gas das Verhältniss zwischen nosphärischem Druck von aussen und Gegendruck von innen gestört worden, und r mit einer Schnelligkeit und Intensität, welche die unter andern Umständen vor gehende Ausgleichung unmöglich machte? Nach Giraudet (Compt. rend. t. 39. 14) nen Chloroformirte bei einem gewissen Grad von Anästhesie nur mit dem erchfell, und wird auch dieses gestört (z. B. durch Druck, Corsets), soll leicht tickung eintreten. — Endlich ist zu bedenken, dass plözliche Todesfälle auch sonst weilen bei Operationen und Geburten vorkommen.

In der Leiche, bei Menschen wie Thieren ist im Rachen, Kehlkopf u. s. f. ungewöhnlich viel Schleim, Schaum. Sonst finden sich wenig oder keine pallen Alterationen, ausser z. B. Fettentartung u. dergl. des Herzens, Läsionen der gen von früher her; auch Gehirn, Rückenmark sind nicht oder nur zuweilen reich, congestionirt, öfters vielmehr blutärmer. Aber beide Herzhälften, besonders rechte Herz, die Hohlvenen und das ganze Venensystem strozen oft von dunklem t; nach Gruby soll das Blut heller roth sein als sonst, sobald die Inhalationsarate Luft genug zutreten liessen (?). Auch die Lungen sind meist blutreich, rend das Herz häufiger welk, schlaff und leer von Blut gefunden wird. In erem findet man nicht selten Luftblasen, auch zeigt die Blutmasse öfters (belers bei Aether) eine ungewöhnliche Flüssigkeit, reicheren Wassergehalt, dunklere bung, röthet sich aber meist an der Luft, riecht selbst nach Aether (selten nach oroform). Martin und Binswanger fanden die Blutkörperchen wie den Wasseralt des Bluts bei chloroformirten Thieren unverändert, den an Chlormetallen verrt.[1] Die Fäulniss thierischer Körper soll durch vorherige Aetherisation verhindert den (Robin).

Die Behandlung im Falle wirklicher Asphyxie bei Aetherisirten ist welich dieselbe wie bei Erstickten, Ohnmächtigen sonst. Man sezt, ist es nicht eits geschehen, mit den Inhalationen sogleich aus, entfernt Schaum u. s. f. im nde, legt den Kranken horizontal, verschafft dem Kranken auf schnellste und jede liche Weise frische reine Luft, sucht das Athmen künstlich in Gang zu bringen, Nothfall z. B. durch Lufteinblasen von Mund zu Mund (wie Ricord in einem Fall,

---

s. 122) würde Erstickungs- und Lebensgefahr erst eintreten, wenn die Luft mindestens 8—10% rof. Dampf enthält, während bei 3—5% dessen Wirkung nur langsam und allmälig eintritt (?). er den Aetherdämpfen an sich kommt jedenfalls der relative Mangel an Sauerstoffzufuhr beim nen in Betracht; denn selbst dann, wenn gleiche Volumina Aethergas und Luft eingeathmet den, gelangen dem Gewicht nach wegen der grössern Schwere des erstern (Dichtigkeit des Dampfs 2,5, des Chlorof. Dampfs 4,2) nicht ganz 29 Prct. atm. Luft auf 71 Prct. Aethergas in Lungen, und die atm. Luft selbst enthält wegen ihrer Verdünnung um's doppelte Volumen 1/2 ihres sonstigen Sauerstoffs. — Aether, Chlorof. sollen nach Pleischl (über Aether und Chlorof. thmungen als Ursachen von Psychopathieen, Wien. med. Wochenschr. 15. 1852) lösend auf's des Gehirns, verdichtend auf sein flüssiges Eiweiss wirken (?). Ja man hat an die Möglichkeit r Umwandlung des Chlorof. in Blausäure gedacht, indem Stickstoff an die Stelle seines Chlor en könne (Schneider, Wien. Zeitschr. Sept. 1851); doch ist diese Hypothese unwahrscheinlich g, und Kletzinsky z. B. fand auch im Blut u. a. keine Spur von Cyan.

[1] Manche wollen bei Operirten in Folge der Aetherisation (und vielleicht eines Dünner-, Flüssigerdens des Bluts dadurch) stärkere Blutungen, auch Nachblutungen beobachtet haben (?). Bei ren fanden Amussat, Preissier u. A. auch das Arterienblut dunkel gefärbt; bei Menschen aber iess nicht der Fall (Jobert).

auch Lowe, Boinet u. A.), oder mit Blasbalg, auch durch Ausziehen der Luft au den Lungen des Erstickten mit dem Mund (Snow); besprengt, reibt Gesicht u. s. f. mit kaltem Wasser. Dazu Frictionen, Bürsten der Fusssohlen, einige Löffel Wein kalt Wasser, Hautreize, z. B. caust. Ammoniak, Kizeln der Nase, des Rachen (Escallier u. A. führten hier den Zeigefinger tief ein [1]), kalte Begiessungen, Electro-magnetismus, Galvanismus, selbst Electropunctur in der Cerebrospinalaxe (Abeille) Sauerstoffgas, Tracheotomie (in England, Amerika öfters versucht), Klystiere u. s. f. Selten hat aber das Alles noch helfen können, denn meistens ist es zu spät, man hat gar keine Zeit mehr zu all diesen Mitteln, ausser etwa zu Hautreizen u. dergl. die auch in Verbindung mit frischer Luft, Eintauchen der Arme, Füsse in kalt Wasser Begiessungen u. s. f. noch am meisten zu nüzen scheinen. [2]

Therapeutische Anwendung des Aether, der Naphthen.

Innerlich kommen Aether, Naphthen (und zwar leztere vie häufiger als Aether) wie alle sehr flüchtigen Stoffe dieser Art meis nur vorübergehend in Anwendung, wenn es gilt, bei gewissen Nerven-zufällen, heftigem Schmerz, Krämpfen u. a., besonders aber bei tiefere Depressionszuständen des Nervenlebens schnell Hülfe, wenigstens Lin-derung zu schaffen. Man gibt sie so

1⁰ Bei hohen Graden der Schwäche, Erschöpfung, zumal des Nerven-systems, des Herzens und der respiratorischen Muskeln, der ganze Muskulatur; bei Delirien; Convulsionen, Ohnmachten, wie sie so häufi im Verlauf schwerer Krankheiten eintreten, z. B. bei Typhus, Asia Cholera (besonders seit Aether und Aetherisation zu so grossem Credi gelangten, auch zu Einathmungen bei Cholerakranken benüzt, s. unten) bei bösartigen Fällen und Epidemieen von Blattern, Scharlach, bei sog eitriger Infection (Pyämie) mit oder ohne Phlebitis, bei Kindbettfiebe bei gewissen anomalen Gichtformen (z. B. bei sog. Metastasen auf Herz Gehirn); bei Gangrän, Necrosirung wichtiger Organe; bei giftige Schlangenbiss.

Die erwähnten Krankheiten können den Gebrauch der Naphthen u. dergl. i Allgemeinen nur vorübergehend fordern, besonders wenn eine sog. Indicatio vitali eingetreten; häufig gibt man sie den Kranken nur noch behufs der Euthanasie (? jedenfalls aber zum grossen Troste der Umstehenden. Positiver wirken sie nac Blutverlusten, überhaupt bei grossen Schwächezuständen, Ohnmacht vermöge ihre raschen Einwirkung auf Nervenleben, Kreislauf, kurz auf die wichtigsten Springfeder der Oekonomie.

2⁰ Bei hohen Graden von Rausch (wirken hier öfters mit auffallen der Schnelle und Sicherheit), bei Narcotisation überhaupt; ferner b Delirium tremens [3]; bei perniciösen Wechselfiebern.

---

[1] Vergl. Escallier's Fall, Union méd. 1819. Thiere sah Lebert, auch Guérin (Gaz. méd. 19. 2 1853) nach Bestreichen des Rachens u. s. f. mit Aezammon mittelst Pinsel, Schwamm zum Lebe zurückkehren; bei Menschen nüzt es nichts.

[2] Lizars (Med. Times Sept. 1854) empfiehlt das Einführen verdünnter Spirituosa mittelst Mager pumpe, und noch mehr (wie bei Asphyctischer Cholera) Injection von Kochsalz und kohlens. Natro in die Vene! Jedenfalls ist mit obigen Belebungsversuchen lange genug fortzufahren, da sich scho Manche spät und ganz unerwartet wieder erholt haben. Das Verfahren bei chronischer Ver giftung, Coma, Gehirncongestion u. s. f. ist das gewönnliche symptomatische, kalte Umschläg Begiessungen, Hautreize u. s. f.

[3] Bei Delirium tremens haben Huber, Pratt in Baltimore (Americ. J. of med. sc. Jan. 185 Butcher (Dublin J. N. 27. Aug. 1852) u. A. auf grosse Dosen Chlorof., — bis zu ʒj sogar in Fälle wo Opium u. s. f. nichts geleistet oder nicht anwendbar war, alsbald Ruhe, Schlaf folgen sehe (die Füsse sollen dabei warm gehalten werden). In derselben Weise gibt es Harvey bei Del maniacale, Osborne gar bei Hypochondrie, z. B. gtt. x mit āā Tinct. Zingiberis p. d. (Dublin Maj, Nov. 1853).

Bei leztern gibt man sie kurz vor dem Anfall in grössern Dosen, für sich
›r oft besser mit Chinin, sobald zu befürchten steht, lezteres allein möchte die
'ahr einer Lähmung des Nervensystems, überhaupt eines baldigen Todes nicht
:h und sicher genug beseitigen. Bei gewöhnlichem Wechselfieber ist Aether schon
ıer benüzt worden, wie bei intermittirenden Neuralgieen u. dergl. (s. 3⁰), und
oroform wird auch jezt wieder dabei gerühmt.

3⁰ Auch sonst bei einseitiger Exaltation gewisser Provinzen des
rvenlebens, bei krankhaft gesteigerter oder sonstwie abnormer Thä-
keit des Nervensystems in der Richtung des Empfindens, der Bewe-
ng u. s. f., kurz als sog. beruhigende, Schmerz-, Krampfstillende
tel, besonders wenn man es mit reinen Nervenleiden zu thun hat,
ıe Entzündung und palpable Veränderung der Structur und Organi-
ion sonst dabei. So bei spasmodischen Affectionen verschiedener
ɜile, zumal der Unterleibs- und Athmungsorgane, wie bei sog. Magen-
mpfen, Gastralgie und Enteralgie, Colik, selbst Bleicolik, bei Indi-
tion und Flatulenz, heftigem Erbrechen, Durchfall, asthmatischen,
leptischen Anfällen. Naphthen leisten hier wenigstens vorübergehend
e Dienste, besonders wenn der Kranke über Kälte und Frostschauer
gt, wenn die Haut blass und kühl, der Puls klein, frequent, schwach,
ıst ungleich und aussezend ist. Auch bei heftigem Schmerz, bei
ıralgieen überhaupt wirkt oft Aether palliativ günstig, ebenso bei
fällen von Herzklopfen, Bangigkeit, Athemnoth mit oder ohne Structur-
ler des Herzens und seiner Valveln, der grossen Gefässe; bei heftigem
stenreiz, Stickanfällen, z. B. bei Keuchhusten, chronischer Bronchitis,
. Lungencatarrh, selbst bei Lungenemphysem, Schwindsucht.

Auch gegen Contracturen, Tetanus (traumatischem und spontanem)
bei manchen Formen des Wahnsinns (E. B. Moore, Wilkes in
fordshire) hat man jezt Aether, Chloroform innerlich gegeben, als
uhigendes Mittel. Desgleichen nüzen sie öfters gegen jene Schmerz-
l Colikanfälle, welche bei Gallenstein, Harnstein in den Gallen- und
nwegen vorkommen, besonders (der gewöhnlichen Ansicht zufolge)
ırend ihres Durchgangs durch leztere.

Ob und wie Aether, Naphthen gegen Gallensteine selbst nüzen, vielleicht ihren
'ang fördern mögen, ist zweifelhaft; immerhin scheinen ihre Dienste dabei höchst
cherer und vergänglicher Art (vergl. Terpenthinöl). Auch hat die pathologisch-
omische Forschung nachgewiesen, wie oft troz des Vorhandenseins sehr be-
htlicher Massen von Gallensteinen im Gallenblasenhals, im Ductus cysticus u. s. f.
e sog. Gallensteincolik, überhaupt gar keine Zufälle entstehen, und dass endlich,
ın ja solche entstehen, als deren Quelle vielmehr die allgemeine Nervosität u. s. f.
Kranken, vielleicht da und dort zugleich eine Alteration der die Gallenwege
leidenden Schleimmembran (Entzündung, Schwellung u. s. f.?) gelten mag.[1]
Bei Neuralgieen, heftigem Kopfschmerz, Ecclampsieen und dergl. Zufällen reiz-
r, nervöser Personen leisten die Naphthen nicht selten schäzbare Palliativdienste,
bei schmerz- und krampfhaften Wehen, Nachwehen, und man kann sie hier
'all um so eher geben, je weniger das Entstehen von Irritation, Entzündung der
effenden Organe zu befürchten steht. Wesentlich dasselbe gilt von den oben
ahnten Leiden der Athmungsorgane u. s. f., wo sie häufig als Palliativmittel
r nüzen als sog. rationelle Hauptmittel, die es selten oder nie sind. Bei Aphonie
l jezt Aether (ʒß–j in einer Mixtur, Löffelweise) von Delioux gerühmt.[2]

---

[1] Cruveilhier, Anat. pathol. Livrais. XII. Planch. 4. 5. J. Frank sah bei einem Weib auf ℥jß
er (mit Eigelb, nach Guyton-Morveaux, nicht mit Terpenthinöl nach Durande's Methode) Gallen-
e abgehen (Magaz. f. phys. u. clin. Arzneimittell. t. III. Leipz. 1850), was freilich gleichfalls
s beweist.

[2] Revue méd. chirurg. t. XI. 1852. Bullet. de Thérap. Mai 1852.

4⁰ Bei Bandwurm (Bourdier).

Der Nuzen des Aether hiebei ist keineswegs hinlänglich constatirt; die erforderlichen grossen Dosen erregen mit Recht Bedenken, und überdiess hat Bourdier Aether in einem Absud der Farrnkrautwurzel, zugleich Klystiere und nachher Ricinusöl gegeben. Doch kommt hier Schwefeläther (mit Ricinusöl) mehr und mehr in Gebrauch, und öfters mit Erfolg.

5⁰ Zum Harntreiben bei Wassersüchtigen.

Der Erfolg der Naphthen — wie aller diuretischen Mittel ist auch hier unsicher genug. Doch erzählt man allerwärts die Geschichte eines Kranken, der nach zufälligem Verschlucken einer enormen Quantität Aethers ausnehmend viel Harn entleert haben soll; auch kann zweifelsohne der Harn in manchen Fällen von Bauchwassersucht, zumal bei torpiden, geschwächten Kranken durch Aether, Naphthen vermehrt werden, wie durch Excitantien, ätherisch-ölige Stoffe überhaupt.

Nicht selten endlich sezt man Aether, Naphthen als Adjuvantia und Corrigentia andern Medicamenten bei, wenn diese an und für sich Magen, Verdauung beeinträchtigen würden, wie z. B. zu Eisenpräparaten, bittern, diuretischen Stoffen u. s. f.; auch um andere Medicamente aufzulösen, oder um bei manchen Kranken zugleich die Wirkung des Aethers zu erhalten, wenn z. B. Hautausdünstung, Harnabsonderung, Blutumlauf nebenher gesteigert werden soll.

Aeusserlich kommen Aether und Naphthen in Anwendung

1⁰ Als belebende Riechmittel bei Ohnmacht, Schwäche, Asphyxie, Narcotisation (hier zuweilen auch im Klystier applicirt); auch bei Hustenreiz, Catarrhen.

2⁰ Als Kälte-erzeugende Stoffe (vermöge ihrer raschen Verdampfung), statt Eis, kalt Wasser u. dergl., die oft nicht gut ertragen werden, — um contractile, krankhaft expandirte oder lahme Gewebe zur Contraction zu bringen und somit ihr Volumen zu vermindern, wie bei eingeklemmten Brüchen. Ferner bei chronischen Congestions- und Entzündungszuständen äusserer Theile, selbst bei Gehirnreizung und -Entzündung, gleich Anfangs bei Brandverlezungen (vermischt mit Wasser, auch pur).

Hiebei ist nur zu bedenken, dass all diese Stoffe, besonders Chloroform zugleich reizend wirken, zumal auf zartere Hautstellen und Schleimhäute.

3⁰ Als Schmerz-, Krampfstillende und ableitende Mittel bei allen möglichen schmerzhaften, neuralgischen, rheumatischen, gichtischen Leiden, bei Krämpfen aller Art wie bei Lähmungen.

Wird hier durch ein entsprechendes Verfahren (s. unten Chloroform), z. B. durch Bedecken mit Compressen, noch besser mit Oelpapier und impermeablen Zeugen sonst ihre schnelle Verdunstung gehindert, so können sie bei längerer Application in grössern Dosen selbst als Rubefacientien und Vesicantien wirken. — Am häufigsten jedoch bedient man sich ihrer längst zu Einreibungen, pur oder mit fetten Oelen, Terpenthinöl u. dergl. als Liniment, Salbe bei neuralgischen, krampfhaften Leiden des Unterleibs, bei Colik, Bleicolik, Convulsionen, Trismus, bei schmerzhaften Contractionen oder Contracturen tiefer Muskelparthieen (z. B. der Flexoren der Beine), bei Kopf-, Zahn-, Ohrenschmerz, auch bei Urticaria, Zoster, Prurigo gegen das Jücken, Brennen dabei, — hier je nach Umständen auch in Dämpfen, Klystieren.

Jezt applicirt man sie immer häufiger statt der Einathmungen (s. diese), um örtlich — nicht allgemein wie dort anästhesirend, beruhigend zu wirken (locale Anästhesie); auch ist diess der Gefährlichkeit jener Einathmungen halber motivirt genug, lässt sich aber dafür mit diesen in seiner Wirkung gar nicht vergleichen. Man bedient sich hier des Aether, noch mehr des Chloroform und gechlorten Salzäther, der Holländischen Flüssigkeit überall, wo Schmerz verhütet oder beseitigt werden soll, z. B. vor dem Ausziehen von Zähnen, bei Zahn-, Ohren-, Gesichtsschmerz, bei Algieen aller Art, auch gegen Jücken, Pruritus, Krampf u. s. f., in-

m man bald damit getränkte Baumwolle auflegt, bald Chloroform u. s. f. als Salbe ireibt (Weiteres s. unten). Meist veranlassen sie hier erst mehr oder minder starke izung, Schmerz, sogar Bildung von Blasen (so besonders Chloroform), worauf liches Kältegefühl und Abstumpfung des Gefühls für einige Zeit zu folgen pflegt.

In Gas- und Dampfform wirken diese Stoffe öftlich kaum anästhesirend im Menschen), jedenfalls zu schwach und langsam, als dass davon therapeutischer brauch zu machen wäre; doch will z. B. Nunnely vor Augenoperationen durch plication von Aetherdämpfen 20 Minuten lang das Auge fast unempfindlich gemacht ien (?). Auch bei obiger Applicationsweise ist die anästhesirende Wirkung nichts niger als sicher, und geht jedenfalls sehr rasch vorüber. [1] Doch kann sie etwas stärkt werden in Folge der Erkältung dabei, wenn man nemlich die Verdunstung aufgeträufelten Aether z. B. durch Blasebälge beschleunigt (Richet nimmt dazu en eigenen Apparat, Gaz. Hôpit. 63. 1854).

4⁰ Endlich wurden sie — zumal Schwefeläther, Chloroform in Gasrm zu Einathmungen benüzt, um bei chirurgischen Operationen, i schwierigen, abnormen Geburten, bei Untersuchungen u. s. f. Schmerz verhüten, um die Reduction von Hernien, Vorfällen zu erleichtern u. s. f. d seit Aetherisation zur Modesache geworden, hat man sie dazu bei t allen Krankheiten und Beschwerden versucht, und auch wie immer rksam gefunden, — einige Jahre durch. So bei Tetanus, Wasserscheu, itstanz, Epilepsie, Convulsionen, Krämpfen und Contracturen, bei merzhaften Leiden aller Art, z. B. bei Migraine und Neuralgieen sonst herab zu Pruritus; bei Schlaflosigkeit, Aufregung, Delirien, Sonnenh, Wuthanfällen und Manie; bei Dysmenorrhoe, Amenorrhoe, chrocher Metritis, bei „Neurosen" der Athmungsorgane, Keuchhusten, ttiskrampf, Asthma, selbst bei Bronchitis, Pneumonie wie bei Angina sillaris, Ophthalmie; bei Geschwüren des Kehlkopfs, bei Lungen- und sschwindsucht. Auch bei Kothbrechen wie bei Cholera und Wechseler; ferner bei jenen Zufällen, welche durch eingeathmetes Chlorgas dergl. zu entstehen pflegen, — kurz überall, wo beruhigende, Schmerzhütende oder krampf- und schmerzstillende Wirkungen erzielt werden llen. [2]

Seitdem freilich mehr und mehr Todesfälle dadurch vorgekommen, nal durch Chloroform, ist auch das Misstrauen gegen Aetherisation vachsen, ihr Gebrauch bereits wieder im Abnehmen, und wird vorauslich immer mehr abnehmen. Aber trozdem gilt sie jezt als eingegert, und schon deshalb ist hier ein ruhigerer Ueberblick über ihre rtheile wie Nachtheile unerlässlich.

Gegen Schmerz bei Operationen sind bekanntlich schon im Alterthum mancherlei

---

[1] Vergl. u. A. Wutzer, Rhein. Monatschrift, März 1851. Guérin, Velpeau u. A., Gaz. méd. 8. · Roger z. B. sah troz längerer Einwirkung der Dämpfe auf Arm, Wange keine Spur von thesie entstehen.

[2] Bouisson, Morel u. A. benüzten die Aetherisation auch bei simulirten Krankheiten, wie Taub- Stammeln, Contracturen, Geisteskrankheiten, und nicht blos Selbstmörder sondern auch Beer und Diebe z. B. in England lernten sich derselben bedienen, zumal des Chloroform; ja das re hat unlängst der französische Abgeordnete De la Forge zum Betäuben der zum Tode Vereilten in Vorschlag gebracht (s. Gaz. Hôpit. N. 17. 1851), ein Anderer scherzweise, um Menschen Hungersnoth und ähnliches Malheur leichter durchzubringen. Thatsächlich dient sie in Frank- öfters zum Erregen angenehmer Träume, statt Opium, und Mancher ist auch gar nimmer icht. — Immerhin dürfte der Aetherisation behufs der Euthanasie (in manchen Fällen besonders) höherer Werth zukommen als den Naphthen innerlich gegeben.

In London hat man kürzlich sogar einen jungen Löwen ätherisirt, um ihm die Klauen mit r Sicherheit zu schneiden, und soll man dazu gegen 1½ Pfd Aether gebraucht haben (Medical es & Gaz. 111. 1852)! Auch Pferdeärzte bedienen sich der Aetherisation immer mehr (s. u. A. ey, Gaz. Hôpit. 128. 1853).

Stoffe und Proceduren benüzt worden, z. B. Alraun (in China Opium) und ande Narcotica, geistige Getränke so gut als späterhin Magnetismus, Stickoxydulgas u. s. f. Die lezten Jahre her sind nun Aetherdämpfe (wie schon früher als Antispasmodicu Sedativum bei verschiedenen Krankheiten) besonders als anästhesirendes Mitt bei chirurgischen Operationen in allen Ländern tausendfach und mit gutem, überraschendem Erfolg benüzt worden (zuerst von Zahnarzt Morton). Chirurg w Patient waren froh, ohne Schmerz in den einmal nothwendigen Conflict mit einand zu kommen, und täuschte auch oft diese Hoffnung, gewöhnlich und bei sachgemäss Handhabung der Aetherisation gieng sie dennoch mehr oder weniger in Erfüllun so dass wir dieselbe immerhin als eine der wohlthätigsten Proceduren unserer Hei kunde ansehen dürfen. Ja die Gefahr, der tödtliche Ausgang bei Operationen s dadurch wesentlich reducirt worden sein (nach Simpson, Bouisson von 36% auf 25% so dass jezt von 100 Operirten 11 mehr davon kommen sollen als früher oh Aetherisation)? Gewisser ist leider! auf der andern Seite, dass der Chirurg dan eine Sorge weiter erhalten und seinen Kranken vor einer Gefahr zu bewahren h zehnmal grösser als die Operation selbst mit all ihrem Schmerz. — Bald versuch man die Aetherisation bei Geburten, besonders abnormen (Bell, Simpson, Denham weiterhin bei allen oben erwähnten Zuständen und Krankheitsformen, bei der Mehrzahl Naphthen schon seit lange innerlich benüzt worden; hier der Natur d Sache nach mit verschiedenem Erfolg, meist blos als flüchtiges Palliativ, oft nic einmal dieses.

Von besondern Indicationen für die Aetherisation kann also kaum mehr Rede sein. Am besten eignet sie sich aber bei Operationen, wenn nicht b Schmerz dadurch verhütet sondern auch anderweitigen Absichten genügt werden s um z. B. den Kranken ruhig zu machen und zu erhalten, um seinen Widerstand o Muskelcontractionen zu umgehen, wie beim Einrichten von Luxationen, Zurückbring mancher Hernien, Vorfälle u. s. f., auch bei schmerzhaften Untersuchungen, sob die Beihülfe des Kranken entbehrlich, z. B. der Urogenitalorgane (besonders Stricturen), des Mastdarms, der Augen (bei Lichtscheu u. s. f.). — Bei Geb renden haben Simpson, Beatty u. A. die Aetheris. fast ohne Unterschied, au bei ganz normalen Geburten benüzt (nach Eröffnung des Muttermunds), und stati tische Resultate sollen gleichfalls zu Gunsten derselben sprechen (Simpson, Channi u. A.).[2] Die Wehen werden dadurch selten gestört, nur in frühern Perioden d Geburt und bei tiefem Sopor werden sie oft seltener (Martin), cessiren aber do oft ganz (Bouvin, Murphy, Siebold), und das Kind läuft keine Gefahr dabei. U gekehrt verwerfen Andere, zumal Ramsbotham fast jede Aetheris. der Gebärend (vergl. u. A. Arneth, Wien. Zeitschr. März 1852, Anderson, Lancet Jul. 1854; Ho zelot, Laborie u. A., l'Union 69. 1854). Jedenfalls scheint Aetheris. erst in d spätern Geburtsperioden erlaubt, bei heftigem Schmerz, schweren Operationen, nic aber bei normalen Geburten.

Bei Kranken nüzt sie noch am meisten gegen Schmerz und ähnliche Störung der Empfindung, weniger bei denen der Bewegung und motorischen Apparate, Krämpfen, Convulsionen, Contracturen, Veitstanz, Asthma, Keuchhusten u. dergl. noch weniger bei Tetanus, Wasserscheu (diese Kranken halten die Aetheris. selt aus, ihre Sticknoth wächst), — am wenigsten bei Geisteskranken, Wuth u. dergl. (W Warlomont).

Eigentliche, absolute Contraindicationen, die sich nicht schon von sel verstünden, finden kaum statt; wie z. B. kindliches und hohes Greisenalter, welc jedenfalls besondere Vorsicht erfordern; grosse Empfindlichkeit der Athmungsorga Hustenreiz, Catarrhe; bedeutendere Krankheiten des Herzens, der Aorta, Lung

---

[1] Vergl. z. B. Simpson, Provinc. med. surg. Journ. Jul. 1848; Velpeau, Union méd. N. 30, 1850; Jobert, Gaz. méd. 35. 1853.

[2] Auch Königinn Victoria wollte einmal ohne Schmerz gebären, und liess sich von Snow äthe siren, wodurch Ae. noch mehr in Fashion kam. — Lee (Dublin med. Press, Jan 1854) z. B. s Nachlass der Wehen, selbst Delirien darnach entstehen, und nach Atthill (Dublin Journ. Mai 18 fördert Chloroformiren Metrorrhagieen in hohem Grade, während Chailly-Honoré (l'Union 67. 18 Ae. als Prophylacticum bei Neigung zu Convulsionen u. dergl. empfiehlt. Bei Schwangern a kann als unmittelbare Folge Frühgeburt eintreten (Melicher, Deutsche Clin. 26. 1851).

[3] Bei hartnäckiger Stuhlverstopfung „durch Krampf" empfiehlt sie Cain (Charleston med. Jour März 1852), bei Wechselfieber Bonnafont (l'Union 120. 1852), 5—6 Stunden vor dem Anfall. Bei Asthma, Glottiskrampf u. dergl. wird gleichfalls die Sticknoth meist dadurch vermehrt.

s. f., obschon selbst bei Pneumonie, Lungenemphysem, Fettentartung der Herzens dergl. Aetherisation oft gut ertragen wird, und auch mit gutem Palliativerfolg in wendung kam; ferner Neigung zu Congestion, Blutung wichtiger Organe, besonders s Gehirns, apoplectischer Habitus, Fettsucht. — Doch scheint durch all Dieses, ch Constitution u. s. f. die Gefahr weder vermehrt noch vermindert zu werden ow), und Kinder, selbst Neugeborene wie Greise hat man tausendfach ohne aden ätherisirt, während freilich umgekehrt auch die meisten dadurch Getödteten gesund waren als Andere. — Am beherzigenswerthesten ist wohl, dass die opeive Chirurgie dieses moderne Opiat gegen den gefürchtetsten Begleiter ihrer Einffe — den Schmerz — nicht missbrauche, z. B. bei unbedeutenden Operationen. n beachte nicht blos das örtliche Leiden, dessentwegen ätherisirt werden soll, ., Charakter, Siz desselben, sondern auch und noch mehr den Totalzustand des Operirenden, des Kranken, seine Constitution, Empfindlichkeit, Kräfte, Gehnheit u. s. f. — Unpassend ist Aetherisation bei Operationen in der Mundle, im Rachen, bei Staaroperationen (Jüngken z. B. rühmt sie auch hier), bei nchen Operationen im Gesicht, und überall da, wo der Operirte selbst eine active le bei der Operation spielen oder sein Gefühl, sein Schmerz als Führer dienen ss; bei Schwachen, Erschöpften oder schon zuvor betäubten, unbeweglichen nken, bei tiefem Stupor unmittelbar nach Blessuren; bei Neigung zu Ohnmacht l schwachem, aussezendem Puls; bei alten Säufern wie bei sehr Unruhigen, Aufegten und Solchen, die auch durch geistige Getränke ungewöhnlich leicht bescht, wild werden (Bandens); endlich bei Widerwillen und grosser Angst davor. h auf dem Schlachtfeld selbst findet z. B. Pasquier (Gaz. méd. Nov. 1849) die herisation nicht passend, weil dadurch die ohnediess so grosse Aufregung, — sog. Bataillenrausch noch gesteigert und späterhin das Entstehen von Delirien, ndfieber, Nervenzufällen befördert werden kann.

Empfehlenswerth ist überhaupt die Vorsicht z. B. eines Velpeau, welcher die herisation Niemanden anräth oder gar aufdringt, im Durchschnitt lieber Nichterisirte operirt, und nur bei sehr Furchtsamen, Kleinmüthigen eine Ausnahme ht. Noch weniger darf der Geburtshelfer und Arzt bei obigen Krankheiten einen htfertigen Missbrauch damit treiben, am wenigsten aber eines meist so vergängen und geringen Nuzens wegen durch Stoffe wie Chloroform das Leben seiner nken auf's Spiel sezen. Man beachte das „Primum non nocere", und mache nke wie Angehörige auf die mögliche Gefahr aufmerksam.

Hat man sich für Aetherisation entschieden, so kommen noch besonders folde Punkte in Betracht:

1⁰ Wahl der Aetherarten: unter den vielen anästhesirenden Stoffen (s. n S. 419) kamen ausser Schwefeläther und Chloroform noch am häufigsten gerter Salzäther und sog. Holländische Flüssigkeit (s. unten), auch Jod-, Salz-, eteräther in Gebrauch. — Ueber die gegenseitigen Vorzüge und Nachtheile dieser herarten lauten die Urtheile sehr verschieden; manche scheinen auf Kosten der ern, zumal des Schwefeläthers zu sehr gepriesen worden zu sein. Doch gilt im Allgemeinen Chloroform als das am kräftigsten anästhesirende unter ihnen; ihm zunächst stehen hierin die Holländische Flüssigkeit (?) und der gechlorte äther, auch Salz-, Salpeteräther, welche jedoch theils wegen ihrer zu grossen chtigkeit, Variabilität und häufigen Unreinheit, theils ihres sehr hohen Preises gen keine allgemeine Aufnahme fanden. Auch dem Chloroform fallen eben seiner ken Wirkung halber grössere Schwierigkeit der Dosirung, häufigere Unglücks- Todesfälle zur Last, weshalb es jezt Manche gar nicht mehr anwenden. Schwefeler ist in seinen Wirkungsgraden freilich leichter zu handhaben, überhaupt sicherer, kt dagegen auch in reinem Zustand, frei von Alkohol viel langsamer und wer sicher anästhesirend als Chloroform. Lezteres ist jedenfalls in der Veterinärxis vorzuziehen; auch auf dem Schlachtfeld und in ähnlichen Situationen. Essiger reizt gewöhnlich Schlund, Athmungsorgane stärker als Chlorof. und Schwefeläther, weniger flüchtig, scheint überhaupt weniger anästhesirend zu wirken; dasselbe wohl von der Holländ. Flüssigkeit.

Besondere Rücksicht fordert aber immer die Reinheit dieser Substanzen, sind daher darauf zu prüfen, obschon z. B. reines Chlorof. nicht minder gelich ist als unreines.[1] — Oefters hat man mehrere nach einander applicirt, noch

[1] Unreines Chlorof. scheint nur mehr Eckel, Erbrechen u. dergl. zu machen als reines (Clemens, . f. physiol. Heilk. Nov. 1854).

häufiger gemischt, z. B. 1 Th. Chloroform mit 2—4 und mehr Aether[1], auch m Weingeist, Kölnisch Wasser. Doch sind diese Verdünnungen ohne Vortheil, un hält man Chlorof. für zu stark, so lässt man es besser mit mehr atmosphärisch Luft einathmen als mit einem ähnlich wirkenden Gas.

2⁰ Applicationsstellen: für gewöhnlich kann hier blos von den Athmung organen die Rede sein, und zwar mit Einschluss der Nase; denn ihr Schliess während des Einathmens genirt den Kranken, besonders im Anfang, und vermind die Menge des eintretenden Aetherdampfs vielmehr, statt sie zu vergrössern. Jede falls ist es bei Chloroform zu unterlassen. Einathmen blos durch die Nase bei ge schlossenem Mund reicht selten aus; noch viel weniger die Application der Aethe dämpfe in den Mastdarm (Crawford, Piragoff; Aetherisation rectale: Simonin), welc auch keine verbreitete Anwendung fand. Blos ausnahmsweise, wenn gewöhnlic Inhalationen unmöglich sind, z. B. bei Resection des Unterkiefers mag sie am Pla sein, und selbst hier ist das Einathmen der Dämpfe durch die Nase noch unglei passender.

3⁰ Dosirung: Zweck der Aetherisation ist Unempfindlichmachen des Kranke überhaupt der höhere, schon oben (S. 423. b) geschilderte Wirkungsgrad des Aethe des Chloroform; je schneller diess erreicht wird ohne Gefahr für den Kranken, u so besser.[2] Man sorge daher zumal bei Schwefeläther dafür, dass schon bei d ersten Zügen eine gehörige Quantität Aetherdampf eingeathmet wird, lasse bei mög lichst bequemer Lage, Stellung des Kranken und möglichst wenigem Genirtsein sein Respiration möglichst viel durch Mund, Nase ruhig, ohne Hast einathmen, den reichlichen Speichel u. s. f. hinabschlucken, ausspucken, seze aber dafür die I halationen nicht über einige Minuten (bei kräftigen Präparaten und gehörigem Vo sichgehen der Inhalation) fort. Bei Chloroform reicht dazu meistens ℥j—jj aus, oft sch 30—40, bei Kindern Anfangs 5—10 Tropfen (3—6 Athemzüge), bei Aether ℥jjj— doch ist die Dosis an sich von weniger Belang als die Art der Anwendun — Chloroform lasse man von Anfang an langsamer einathmen als Aether, nur klei Dosen, z. B. gtt. 15—30 auf einmal, und immer verdünnt durch atmosphärische Lu indem man z. B. das damit benezte Tuch, Baumwolle u. s. f. nicht zu nahe Mund und Nase hält (s. unten 4⁰); nur allmälig halte man den Luftzutritt ab. Ueberhaupt kommen jezt kleine schwache Dosen des Chlorof. immer häufig in Gebrauch, nicht blos bei Gebärenden, Brustkranken, Asthmatikern, bei Nerve leiden, Krämpfen u. a., wo keine völlige Anästhesirung nöthig ist (Simpson, Moore, Banks, Rigby u. A.), sondern auch bei chirurgischen Operationen. — U hier überall palliativ, beruhigend zu wirken, bei Gebärenden z. B. die Empfindu des heftigsten Schmerzes zu lindern, bei Andern den Hustenreiz u. s. f., lässt ma vorerst nur gtt. 8—12 Chlorof. athmen, und wiederholt diese Dosis, wenn die Wi kung der ersten zu schwinden anfängt (z. B. in der Minute 3—4mal), richtet s überhaupt mit der Fortsezung der Aetherisation nach dem Grade der Schmerzen u Beschwerden sonst wie nach der Wirkungsintensität der frühern Dosen. Auch i zumal bei Chlorof. immer für eine völlig freie Respiration Sorge zu tragen.

Sollten Anfangs besondere Zufälle, Husten, Würgen, lebhafte Schlingbewegunge krampfhaftes Schliessen des Munds oder ungewöhnliche Aufregung, Widerstand, Weg stossen des Apparats, Schwamms u. s. f. eine Unterbrechung der Inhalation nöth

---

[1] Obige Mischung rühmt jezt Cellarier (s. Gaz. Hôpit. 126. 1853) als Aethero-Chlorofor auch Weiger, Iwanchich, Curling u. A., wirke milder als Chlorof.; dieses sinkt aber in Aether Boden, und verdampft wohl viel schneller als Aether. — 1 Th. Chlorof. mit 2 Th. Weingeist ben Warren in Boston; J. Snow (s. Lancet N. 4. Jan. 1855) nimmt sie $\overline{aa}$, und bestreitet eine reizen Wirkung des Weingeists auf die Luftwege. — Bei chronischer Bronchitis, Phtise und verwandt Leiden liess man auch Terpenthinöl, Perubalsam oder Schierlings-, Opiumextract wie den fris ausgepressten Saft von Bilsenkraut, Solanum nigrum, Tinct. Belladonn. u. dergl. dem Aeth Chlorof. beimischen. Doch scheinen all solche Zusäze ohne positiven Nuzen und deshalb überflüssi

[2] Ueber die Frage, ob hiebei besser und sicherer rasch oder langsam vorgegangen werd sind die Ansichten ziemlich getheilt; während die Einen (z. B. Courty u. A.) gleich Anfangs so v Aether, selbst Chlorof. einathmen lassen, dass ihre Wirkungen rasch eintreten und um so rasch wieder zu schwinden pflegen, ziehen jezt die Meisten, z. B. Sédillot, Gosselin, Lavallée, Gilma Blake u. A. allmälige, schwächere Inhalationen 8—10 Minuten lang vor. — Allgemeine Rege dürften sich kaum darüber geben lassen, doch scheint es im Durchschnitt am gerathensten, zum bei Chloroform, nicht zu rasch vorzugehen (s. oben). Vergl. u. A. Clemens, Deutsche Clin. 51 1850; 1—12. 1851; Banks, Dublin Journ. N. 27. 1852; Delabarre u. A. (Gaz. Hôpit. 78, 111. 1853

ichen, so fange man sie möglichst bald von vorne an, träufle z. B. neuen Aether, ıloroform auf's vorgehaltene Sacktuch, Schwamm, und schreite überhaupt erst dann r Operation, wenn der Kranke mehr oder weniger empfindungs- und widerstandslos worden.[1] Sind dagegen Widerstand, Aufregung, noch mehr Beklemmung und hemnoth oder Collapsus zu heftig, so verzichtet man besser auf alle weitern Verhe; nie verfahre man gewaltsam. Desgleichen sind dieselben zu sistiren, besders bei Chloroform, sobald Muskelerschlaffung, Schwächerwerden der Respiration, empfindlichkeit, oder wenn gar Trismus des Unterkiefers, röchelnder Athem und denkliche Zufälle sonst eintreten, wenn der Puls auf 60, der Kopf auf die Brust kt, die Zähne stark zusammengepresst werden u. s. f. — Um diess Alles mit mehr herheit ausführen und die Empfindlichkeit des Kranken kennen zu lernen, ist es athen, ihn schon einige Zeit vor der Operation Inhalationsversuche vornehmen zu sen, ihn überhaupt in möglichst ruhigem Gemüthszustand, bei gutem und festem llen zu erhalten, was besonders bei Schwefeläther nothwendig ist. Endlich müssen Wirkungen der Aetherisation durch einen Gehülfen genau überwacht werden, onders Athem, Gesicht, Auge und Augenlider, auch Puls (doch ist dieser minder htig als das Athmen). Am schwierigsten fällt das Alles bei Chloroform, und bei am wenigsten lässt sich sicher beurtheilen, ob und wann der gehörige Grad Empfindungslosigkeit, Betäubung erreicht worden, nicht darunter und besonders ıt darüber. Zumal bei Chloroform hüte man sich daher vor jedem unbekannten unreinen Präparat, vor einem Zuweittreiben der Empfindungslosigkeit, und weil die meisten Todesfälle erst bei wiederholter Application eintreten, so fordert ere besondere Vorsicht, längere Zwischenpausen u. s. f. Man wiederhole sie ıt zu oft und rasch, noch weniger zu stark, d. h. zu nahe an Mund, Nase, in grossen Dossen.

4⁰ Applicationsweise, Apparate. Nie ätherisire man Einen bald nach Mahlzeit, bei vollem Magen, denn leicht entsteht hier Erbrechen, und eben so ig bald nach heftigen Gemüthsbewegungen (Berend u. A.). Schwachen, Erpften aber gebe man, zumal vor grössern Operationen etwas Stimulirendes, z. B. n, auch Branntwein mit Eigelb[2] u. dergl.

Je weniger Umstände und Apparate, je einfacher die leztern bei gehöriger ksamkeit, desto besser. Auch in dieser Hinsicht bietet Chloroform die grössten heile. Man giesst etwa gtt. 30—60 (bei Kindern gtt. 5—10), bis ʒj, höchstens affeelöffel voll (jezt öfters aus graduirten Gläsern, z. B. von Guérin, Baudens[3]) ein trichterförmig zusammengelegtes Sacktuch, ungeleimtes Druckpapier, eine wandcompresse oder Schwamm, auf ein aus Charpie, Baumwolle, Watte zunengerolltes Bäuschchen, und hält dieses vor Mund und Nase, Anfangs 3—4″ n entfernt, allmälig näher, ohne jedoch das Athmen und den Luftzutritt zu beern, mit sachgemässer Erneuerung des Aethers, nöthigenfalls Unterbrechung. die Reizung der Theile durch directe Berührung mit Chloroform u. a. zu hindern, ckt man Compresse, Schwamm zweckmässig mit Baumwolle, auch Florzeug, , Stramin u. dergl., und hält erstere nicht zu nahe an Mund und Nase, zumal nfang.[4] — Zur Inhalation des Schwefeläthers bedient man sich der verschiedenen

---

[1] Eine Hauptfrage ist immer, wie weit Aetheris. und Empfindungslosigkeit zu en? Auch diess richtet sich nach dem einzelnen Fall; im Allgemeinen aber genügt selbst für tionen ein leichterer Grad der leztern, blosses Stumpfwerden der Empfindung, ohne völliges en derselben, d. h. wenn der Kranke Kneipen u. s. f. nicht mehr fühlt, den Kopf auf die hängen, den aufgehobenen Arm schlaff herabfallen lässt. Ist diess erreicht, so nimmt man ch Chloroform, Schwamm u. dergl. vom Munde weg (vergl. z. B. Ribes, Rev. méd. Févr. 1853). Syme (Lancet N. 3. Jan. 1855) leitet die häufigeren Todesfälle in London als in Edinburg em abweichenden Verfahren und besonders davon ab, dass man dort mehr auf Dosirung des oform als auf seine Wirkung (zumal auf's Athmen) achte. — J. Snow (ibid. N. 4) protestirt dagegen.

[2] Fleming, remarks of the applicat. of Chlorof. to surgical purposes. Dublin 1851. Yvonneau, mploi du Chlorof. etc. Paris 1853.

[3] Duroy empfiehlt jezt dazu sein sog. Anésthésimometer, aus welchem Chloroform Tropfweise und bald mehr bald weniger rasch verdunstet (Acad. des scienc. Févr. 1855)!

[4] Diese einfachste und vielleicht zweckmässigste Anwendungsweise des Chlorof. ist besonders Simpson in allgemeinen Gebrauch gekommen. Sédillot giesst ʒß—ij Chlorof. auf ein Sacklegt dieses auf Mund und Nase, unten frei, so dass genug Luft zutreten kann, oder lässt Umständen Chlorof. auch nur von ferne einathmen, nach Eintritt der Empfindungslosigkeit uch vom Assistenten wegnehmen, und bei neuen Schmerzen, Klagen der Kranken wieder auf-

Aufl.

Apparate von Elser, Welz, Lüer u. A., am besten der einfachsten, wie von Charrièr (ein kleiner Recipient aus Zinn), von Snow, Robinson u. A.; der Gehülfe muss si bequem in der Hand halten können. Meist enthalten sie einen mit Aether ode Chlorof. getränkten Schwamm, Baumwolle u. dergl. Wichtig ist, dass sie neben de gehörigen Verdampfung des Aethers und möglichst genauer und leichter Regulirun derselben genug Lufteintritt für's Athmen, gehörige Erneuerung der Luft und da Entweichen der ausgeathmeten Luft gestatten, was Alles durch passende Röhren un Klappenventile erreicht wird. — Für Chloroform hat man diese Apparate modificirt Sédillot z. B. nimmt ein durchbohrtes, hölzernes, mit Röhren versehenes Gefäss Häufiger bedient man sich kleiner Glascylinder, z. B. mit vorstehendem Rand un aufgelegtem grösserem Schwamm (Fleming), oder becherförmiger Gefässe von Gutt percha mit durchlöchertem Boden, Büchsenförmiger Gefässe aus Metallblech (Murphy Channing, Linhart, Snow, Pratt, Charrière). In ihnen ist Filz oder Baumwolle, Schwamm u. dergl., die mit Chloroform getränkt werden; die (oft mit Gaze überspannte) Oeff nung hält man vor Mund und Nase. Zum Verdampfen des Chlorof. aus solche Gefässen genügt die Wärme der Hand (Snow hat dazu einen doppelten Boden fü warmes Wasser); — bei Schwefeläther hat man sie öfters mit heisser Wolle, Lein wand u. dergl. umwickelt. — All diese Apparate scheinen indess unbequem un zumal bei Chlorof. ziemlich überflüssig. Zwar lässt sich so die Menge des Chloro eher messen, nicht aber die Menge des eingeathmeten, in die Lungen tretende Chlorof., was die Hauptsache wäre; und genauere Dosirung kann bei obiger ein facher Applicationsweise durch Ausgiessen des Chlorof. aus graduirten Gläsern au Sacktuch, Baumwolle, Schwamm u. dergl., — ein gehöriger Zutritt von Luft abe überhaupt die Regulirung der Wirkungsintensität des Chlorof. noch leichter erzie werden, z. B. durch Entfernen oder Nähern der mit Chlorof. getränkten Stoffe. — Nie darf man aber leztere vom Kranken selbst halten und handhaben lassen, un eben so wenig soll der Arzt oder Chirurg allein, ohne geübte Gehülfen Kranke be Operationen chloroformiren. Auch geschehe diess nur in geräumigen Localen mit guter reiner Luft, nicht in engen, heissen Stuben [1], bei Gegenwart vieler Men schen u. s. f. Zugleich soll Alles ruhig, stille sein, der Kranke nicht durch Frage u. s. f. gestört werden.

Die bequemste Lagerung und für die folgende Operation zuträglichste ist d beste; daher sizt der Kranke öfters, wobei jedoch am leichtesten Schwäche, Ohn macht entsteht, sogar Tod, zumal bei Chloroform. Hier lässt man daher häufig de Kranken liegen, mit leicht erhöhtem Kopf, wodurch er indess oft in grössere Unruh Angst geräth, auch den oft so reichlichen Speichel und Mundschleim zumal bei ein tretender Betäubung nicht so leicht ausspucken oder schlucken kann wie beim Size — Immer ist es aber eine Hauptsache, das Athmen möglichst frei und unbehinde zu erhalten; man nehme Schwamm, Tuch u. s. f. öfters wieder weg von Mund un Nase, lasse nicht über einige Minuten ununterbrochen die Dämpfe einathmen un drunterhinein, sobald Empfindungslosigkeit eingetreten, oder Röcheln u. s. f., wiede freien Athem holen. Ja zuweilen ist hier schon ½ Minute zu lang.

Treten bedenkliche Erscheinungen ein (s. oben), wehrt sich der Krank weil er zu ersticken droht, oder droht Ohnmacht, so entferne man sogleich Tuc Schwamm u. dergl., verschaffe dem Kranken vor Allem frische reine Luft, spri kaltes Wasser in's Gesicht, mache kalte Douchen auf den Kopf, halte Salmiakgei u. dergl. Riechstoffe vor die Nase, kizelt den Schlund (Syme öffnet den Mund un zieht die Zungenspize mit einer Arterienpincette vor), und bringe durch alle mög lichen Mittel das Athmen wieder in Gang. Niemals aber gebe man Reizmittel u. de

legen. — Varrentrapp schlägt die mit Chlorof. getränkte Baumwolle zwischen trockene Baumwol und hält sie mehr oder weniger dicht an die Nase (bei Pneumonischen), lässt so 10—15 Minut einathmen, nöthigenfalls mit Unterbrechung, und 8—12mal den Tag über. — J. Jenni träufe Chlorof. auf einen zuvor in warm Wasser getauchten und ausgepressten Feuerschwamm, und lä diesen in einer durchschnittenen Schweinsblase vor Mund und Nase; Todd bringt damit getränk Leinwand in ein sackförmig zusammengedrehtes dickes Waschtuch (Zwehle); Herr in eine Art Tricht aus gefirnisstem Leder, innen mit Leinwand ausgekleidet. — Um die Reizung der Lippen u. s. durch Chlorof. zu hindern, kann man dieselben auch vorher mit Mandelöl u. a. einreiben; Whitlo legt eine Art Maske aus Drahtgeflecht auf Mund und Nase, aussen mit Tuch, innen mit Leinwa überzogen, zwischen beiden der mit Chlorof. getränkte Schwamm.

[1] In Paris wurden z. B. Aerzte bestraft, weil zum Theil in Folge ihrer Vernachlässigung dies Regel Tod eintrat (s. Arch. gén. Juin 1853).

·ch den Mund ein, denn die Stickgefahr würde dadurch noch vermehrt, z. B. durch ıdringen in die Luftröhre u. s. f. Auf ähnliche Weise verfährt man, wenn der ınke nach Entfernung des Chlorof. nicht von selbst zum Bewusstsein kommt, wie n überhaupt der Zustand von Betäubung u. s. f. immer möglichst abzukürzen ist, ıigenfalls noch vor Beendigung der Operation.

Einzelne Aether, Naphthen und ihre Präparate. [1]

Gewöhnlich unterscheidet man diese Substanzen in eigentlichen (Schwefel-) ther, welcher von der zu seiner Darstellung verwendeten Säure nichts mehr ent- , und in Naphthen, in deren Zusammensezung mehr oder weniger von dieser re eingeht. Aether entsteht durch Destillation von Alkohol mit Schwefelsäure, h Phosphor-, Arsensäure u. a.; Naphthen durch Einwirkung von Salpetersäure, sserstoffsäuren (Salzsäure, Jodwasserstoff) oder Pflanzensäuren, z. B. Essigsäure Alkohol. In therapeutischer Hinsicht sind indess diese Unterschiede von geringem ıng, und mit der Zeit entstehen auch in ächtem Schwefeläther bei Zutritt der Luft gsäure und andere Zersezungsprodukte. Sie alle samt anliegenden Verbindungen en überhaupt durch freiwillige Umsaz- und Entmischungsprocesse so leicht in nder über, dass ihre Abgrenzung oft ziemlich willkührlich ist, dass es jedenfalls ver genug fällt, sie rein zu erhalten. — Betrachtet man den ächten Aether als d eines noch unbekannten Radicals (Aethyl), so wären die Naphthen entweder artige Verbindungen dieses Aethyloxyd mit Säure oder Verbindungen des Radicals ıyl mit Salzbildern (z. B. mit Chlor bei Salzsäureäther), die Wein- (Aether-) en nach jener Ansicht saure Aethyloxydulsalze, und Alkohol ein Hydrat des ıyloxyd. — Officinelle Verbindungen des Aethers und der Naphthen mit Weinst führen den Namen Versüsste Säuren (Spiritus dulcis).

Da Aether, Naphthen keine stabilen Flüssigkeiten sind, da sie sich leicht zer- n und durch andere Stoffe zersezt werden, so hat man sich besonders bei der ıerisation erst von ihrer Reinheit (z. B. in Bezug auf etwaigen Gehalt an e) und Stärke (Wassergehalt, specif. Gewicht) zu überzeugen. Auch sonst rdne man sie möglichst einfach und nie auf lange Zeit; besonders aber sind ze von Alkalien, Mineralsäuren, Salzbildern (Chlor, Jod) zu meiden.

1. *Aether (sulphuricus). Aether.*

(*Naphtha Vitrioli, Vitriolnaphthe, Schwefeläther*).

Bereitet durch Destilliren von Alkohol mit wässriger Schwefelsäure, wobei r (Aethyloxydhydrat) in Aethyloxyd (d. h. Aether) und Wasser zerfällt; kann auch durch das Einwirken von Phosphorsäure (als sog. Aether phosphoricus), Arsensäure (als Aether arsenicicus), von Jod (als Jodäther), von Brom, Chrom- , Chlorzink und andern Chloriden auf Alkohol entstehen. — Enthält öfters vefelsäure, wodurch seine Wirksamkeit beeinträchtigt wird. — Der officinelle er ist ein Gemisch von Aether mit Weingeist und Wasser. Wasserhell, äusserst flüssig und flüchtig, entzündet sich leicht bei Annäherung einer Flamme, mischt in allen Verhältnissen mit Weingeist (Wein), schwieriger mit Wasser; soll ein if. Gewicht von 0,730 haben, Lakmuspapier nicht röthen, nur in 10 Th. Wasser lösen, mit *aa* Wasser geschüttelt nicht milchig werden, weder Säure noch Weinöl ılten. — Aether selbst gibt ein kräftiges Lösungsmittel ab für Phosphor, Schwefel, Brom, fette und ätherische Oele, Harze, Balsame, Kampher u. a. auch für manche ·metalle und Pflanzenalkaloide. Durch Absorption von Sauerstoff aus der Luft . bei häufigem Oeffnen der Gefässe in Apotheken) bilden sich Essigsäure, Wasser, öl und andere Stoffe; schmeckt jezt schärfer, brennend, wirkt auch mehr reizend Mund, Luftwege u. s. f.

Bei Kranken kommt Aether möglicherweise überall da in Gebrauch,

[1] Ihrer Verwandschaft wegen reihen wir hier einige Flüssigkeiten an, die nicht zur Aethylreihe en und schon oben (S. 419) angeführt wurden. — Zwischen ihnen allen finden ja die mannig- en Uebergänge auch in chemischer Hinsicht statt, indem die Zersezungsprodukte des Alkohol z. B. durch Chlor, Säuren u. a. bei fortschreitender Zersezung beständig variiren, und die ımmensezung dieser Präparate ebendeshalb selten oder nie eine constante ist.

wo man die Wirkungen dieser flüchtigen Excitantien erzielen will (s. ob S. 426 ff.); häufiger wird indess Aetherweingeist (s. diesen) benüzt.

Vermischt mit Terpenthinöl, — ℨj auf ℨjj Aether wurde er nicht blos bei so Gallensteincolik, sondern sogar zur Auflösung der Gallensteine selbst empfohl (Durande)! — Bei Wechselfieber gaben Desbois de Rochefort, Barbier ℨβ—j ku vor dem Anfall, doch ohne besondern Erfolg.

Dosis gutt. x—xxx (ʒj gibt man etwa 160—200 Tropfen), dringenden Fällen ʒβ—j p. dosi, selbst Kaffeelöffelweise. Gewöhnli verordnet man den Aether für sich, und lässt ihn auf Zucker oder Zuckerwasser [1], Wein, Zimmet- und andern aromatischen Wassern nehme

Mit Ol. Ricini, 4 Th. auf 1 Th. Aether gab man ihn Kaffeelöffelweise bei Ban wurm. — Als Zusaz zu Mixturen eignet sich Aether seiner Flüchtigkeit und Schwe löslichkeit in Wasser wegen nicht; man kann ihn aber (ebenso Pulvern) kurz v dem Einnehmen zusezen. Zweckmässiger wird Aether einfach mit 8—10 Th. Syr vermischt (Syrupus cum Aethere sulphurico Ph. Gall. 1 Th. Aether a 16 Th. Syrup). Will man Aether in Gasform z. B. bei Asthmatischen einathm lassen, so kann man ihn (Tracy) in heisses Wasser träufeln, oder auf einen in he Wasser getauchten und ausgepressten Schwamm, den man vor Mund und Nase h (vergl. oben Aetherisation). Zu Klystieren (bei Asphyxirten, hysterischen Krämpf u. dergl., auch bei Bandwurm) nimmt man ℨβ—j auf das Klystier; das Menstru z. B. ein aromatisches Infus darf aber keine höhere Temperatur haben, am best eignet sich ℥ 4—6 kalt Wasser dazu. Als Erkältungsmittel wird Ae. einfach au geträufelt, z. B. auf Hernien, und sein Verdampfen nöthigenfalls durch Blasebäl u. s. f. befördert. Bei Krämpfen, neuralgischen Leiden u. dergl. reibt man ihn e (Sachero überstreicht die schmerzhaften Theile mit einem damit benezten Schwamm bei Augenschwäche, Amaurose lässt man die Dämpfe an die Augen streichen [2], od reibt die Umgegend mit Aether ein.

Spiritus (Vini) aethereus, Aetherweingeist, Aetherspiritus.

(*Spiritus Aetheris s. Aetheris sulfurici s. sulphurico-aethereus, Aether sulfuric alcoholisatus, Aether alcoholicus, Liquor anodynus mineralis Hoffmanni, Hof mann's Tropfen, Spiritus Vitrioli dulcis, Schwefelätherspiritus*).

Eine Mischung von 1 Th. Aether mit 3 Th. Weingeist.

Der Hoffmann'sche Liquor kann innerlich wie Aether selbst ve wendet werden; wirkt er auch etwas schwächer, so lassen sich do nur wenige Krankheitsfälle denken, wo diess zu beklagen oder Nach theil bringen könnte. Man gibt ihn zu gutt. x—xl und mehr p. do (ʒj gibt etwa 130 Tropfen), nöthigenfalls Kaffeelöffelweise. — Anwe dungsweise wie bei Aether; doch kann Aetherweingeist seiner geringe Flüchtigkeit wegen eher als Zusaz zu Mixturen benüzt werden.

Aeusserlich besonders als Riechmittel und zum Anstreichen bei schnel Schwäche, Ohnmacht, bei Convulsionen Hysterischer u. dergl. in Gebrauch, zu Ei reibungen bei Gesichtsschwäche, Amblyopie. Bei Ohrenschmerz applicirte Itard sei Dämpfe in den äussern Gehörgang unmittelbar.

Aether sulfuricus alcoholisatus Ph. Gall. enthält gleiche Theile Wei geist und Aether; Spiritus Aetheris sulphurici Ph. Edinburg. 2 Th. Wei geist auf 1 Th. Aether. Spiritus Aetheris sulfuric. compositus Ph. Lon hält ausserdem etwas Weinöl.

---

[1] Fourcroy gibt so als Brechmittel bei Nervösen ℈j p. d. in Zuckerwasser (lässt vorher ein Gläser lau Wasser trinken), unter Umständen auch als Purgans. Sog. Aetherperlen (von Cler bereitet, gtt. 4—5 Ae. in einer Art Gallertcapseln, s. Gaz. Hôpit. 6, 42. 1853) gibt z. B. Trouss bei Cholera.

[2] Bei Otalgie u. dergl. hält Delioux ein Glas mit ʒj—jj Aether fest auf's Ohr gedrückt; Nasenbluten bringt ihn Gintrac auf Baumwolle ein, Andere bepinseln bei Fluor albus die Sche damit; und durch langes Schütteln mit 1/4 Eiweiss gelatinisirten Aether rühmt jezt Grim (Bullet. thérap. Juill. 1854) als Anästheticum (röthet auf die Haut gebracht und mit Kautschukpla bedeckt die Haut).

2. *Aether nitricus. Salpeteräther.*

Dargestellt durch Destilliren von Weingeist mit Salpetersäure; besteht aus ther mit Salpetriger Säure (und bei obiger Bereitungsweise mit Aldehyd). Er bst kommt nicht in Anwendung; officinell ist blos seine weingeistige Lösung, als

iritus Aetheris nitrici s. nitrosi, Spiritus Vini nitroso-aethereus, lpeterätherweingeist (Spiritus Nitrus dulcis, Spiritus nitrico- s. nitroso-aethereus, Aether nitricus alcoholisatus, Versüsster Salpetergeist).

Erhalten durch Destillation von Weingeist mit Salpetersäure und Neutralisiren Flüssigkeit mit kohlens. Natron. Wesentlich eine rectificirte Mischung von peternaphthe (= salpetrigsaures Aethyloxyd + Aldehyd) mit Weingeist. Farblos, blich, äusserst flüchtig, wird leicht sauer durch Oxydation an der Luft, auch in uren leicht zersezt, es entsteht Salpetrige Säure. Mischt sich mit Aether, Weinst in allen Verhältnissen, braucht dagegen 48 Th. Wasser zur Lösung.

Seine Wirkungen sind die der Aetherarten überhaupt; kann in mpfform eingeathmet gleichfalls Vergiftung, Erstickung veranlassen, d man kennt Fälle, wo Tod die Folge war. — Bei Kranken kann er e Aether, Hoffmann's Liquor verwendet werden. Da ihm von Manchen sondere Harntreibende Wirkungen und ein günstiger Einfluss auf gen, Verdauung u. s. f. beigelegt werden, sezt man ihn nicht selten rn- und Blähungtreibenden Mitteln, bittern Stoffen u. dergl. zu.

Doch scheint es unpassend, von blos ℥β—j in einem grossen Kolben Mixtur bestimmt für zwei Tage und mehr besondere diuretische Wirkungen zu erwarten.

Dosis gutt. xx—L und mehr (ʒj gibt etwa 100 Tropfen).

Als Diureticum müsste er wenigstens zu ℥β—j p. dosi gegeben werden, auf Tag, z. B. als Zusaz zu Dec. Scillae ℥jjj—jv.

3. *Aether chloratus. Chloräther. Salzsäureäther.*

ther muriaticus s. hydrochloricus, Chlorwasserstoffäther, Leichter Salzäther, Aethylchlorür.)

Dargestellt durch Einwirken von Salzsäuregas auf Weingeist; enthält meist säure. Der Salzsäureäther selbst ist nicht officinell, wohl aber seine Verbindung Alkohol, als

iritus Aetheris chlorati, Spiritus Vini chlorato-aethereus, Chlorerweingeist (Spiritus Salis dulcis s. chlorato- s. muriatico-aethereus, ther muriaticus alcoholisatus, Versüsster Salzgeist, Salzätherspiritus).

Erhalten durch Destillation von Kochsalz, Braunstein und Schwefelsäure (also or) mit Weingeist, nnd Neutralisiren der Flüssigkeit mit kohlens. Natron. Wesent- eine (nicht constante) Lösung des Chloräthers (schweren Salzäthers) in Weint; scheint auch einen eigenthümlichen ölartigen Stoff, — Chloral zu enthalten. blos, flüchtig, hat überhaupt die Eigenschaften der früher erwähnten Naphthen; t bei Zusaz von 3—4 Th. Wasser Chloräther (Schweren Salzäther) fallen.

Könnte bei Kranken wie die übrigen Stoffe dieser Gruppe verwendet werden, nmt jedoch selten in Anwendung. **Dosis** u. s. f. wie bei Salpeterätherweinst, Aether.

Chloräther (*Aether bichloricus s. chloricus, Schwerer Salzäther*): wird u. a. ch Destilliren von Alkohol über Chlorkalk dargestellt. [1] Farblos, flüchtig, schwerer

---

[1] Schwerer Salzäther und noch mehr der gechlorte Salzäther stehen dem Chloroform wie der ländischen Flüssigkeit sehr nahe, nicht blos chemisch sondern auch hinsichtlich ihrer anästhenden Wirkung, müssten dann aber von dem reizend wirkenden Chloral befreit worden sein. auere Untersuchungen fehlen. — In einer Lampe brennt Chloräther wie Camphine; die bei em Verbrennen entstehenden Gase, Salzsäure- mit wenig Chlorgas sollen als desinficirendes

als Wasser, in Weingeist in allen Verhältnissen, in Wasser sehr schwer löslic schmeckt und riecht stark gewürzhaft. Therapeutisch besonders in Nord-Ameri benüzt, etwa wie bei uns Essignaphthe, Kampher, bei Asthma, Krämpfen u. derg soll alle übrigen Aetherarten an Lieblichkeit des Geschmacks und Milde der Wirku übertreffen (Black). Man gibt ihn zu ℈j — ʒβ und mehr p. d., mit Wasser, 1 auf 100 Th.

Gechlorter Salz- oder *Chloräther* (*Aether muriaticus chloratus s. tran chloratus*, *Zweifach Chlor-Elayl oder Chloräthyl*, *Aran'scher Aether*): erhalt durch Einwirkung von Chlor auf Salzäther; eine dem Chloroform ähnliche, jedo sehr variable Flüssigkeit, löslich in Weingeist, Aether, kaum in Wasser und Oel sehr flüchtig. Wirkt örtlich stark reizend; von Aran u. A. vorzugsweise z Anästhesirung empfohlen und angewandt, scheint jedoch weniger zu wirken Chloroform, wenigstens örtlich (s. u. A. Heyfelder, Deutsche Clin. 33. 1851).[1] Seir zu grossen Flüchtigkeit wegen sezt man ihm öfters Chlorof., Holländische Flüssigk u. dergl. zu (Robin, Gaz. Hôpit. 65. 1852); Applicationsweise selbst wie bei Chlor form (s. dieses), auch als Salbe u. s. f. applicirt.

Jodäther (*Jodwasserstoff-* oder *Hydrojodäther*, *Jodvinafer*): durch Einwirk von Jod auf Alkohol erhalten; bei Luftzutritt scheidet sich Jod aus. Von Hue bei Lungenschwindsucht zu Einathmungen empfohlen, besonders im ersten Stadiu auch bei Vergiftung mit Alkaloiden u. a. (verdampft ʒβ—j in einem Glasfläschche bedeckt mit einer dünnen Wasserschichte, vergl. Bullet. thérap. Août 1850; Quesn ville, Gaz. Hôpit. 13. 1851); im Harn findet sich Jod schon ½ Stunde nachher: Huett

Jodäthyl, erhalten durch Einwirken von Phosphor auf in Alkohol gelöstes Jo wirkt eingeathmet schnell narcotisirend (s. Ragsky, Wien. Zeitschr. Jan. 1852).

Jodoform.

Dargestellt z. B. durch Erwärmen einer Mischung von Jod, Soda (Kali), Wein geist und Wasser (oder der Jodtinctur mit wässriger Potaschenlösung: Glover); na Dumas eine der Ameisensäure verwandte Substanz. Unlöslich in Wasser, leicht löslic in Aether, Weingeist; krystallisirbar, erst bei hoher Temperatur flüchtig, von scharfe würzigem Geruch. Wirkt nicht anästhesirend wie Chloroform u. a., sondern als Jod präparat; kann in grössern Dosen Magenentzündung u. s. f. veranlassen. Bei Krank wie Jod empfohlen, einige Gran p. dosi, auch äusserlich benüzt bei chronische Hautkrankheiten, als Salbe, ʒβ auf ℥jjj—jv Fett, scheint jedoch troz seines grosse Jodgehalts (90 %) ohne Werth. Von Righini mit Unrecht als desinficirendes Mitt gerühmt, z. B. mit Kleister auf Papier gestrichen; verdeckt nur Gestänke (s. Des champs, Bullet. thérap. Mars 1853).

Bromoform, ein ähnliches Präparat, soll nach Nunnely anästhesirend wirken (?

Bromäther (*Hydrobromäther*), eine dem Jodäther ähnliche Flüssigkeit, wirk etwa wie Chloräther; zu Einathmungen als anästhesirendes Mittel von E. Robin em pfohlen (s. Gaz. méd. de Paris N. 23. 1851).

4. *Chloroformium. Chloroform.*

(*Chlorformyl, Formylchlorid, Formylperchlorid, Chlorätherid, Superchloridum s Trichloretum formylicum, Formyl chloratum*).

Dargestellt z. B. durch Destillation von Alkohol mit Chlorkalk und Wasse (sonst auch mit unterchlorigsaurem Kalk, auch durch Einwirkung von Chlorgas au eine alkoholische Lösung caust. Kali's, oder auf Holz-, Essiggeist): von dem noc beigemischten Alkohol, Wasser durch weitere Entwässerung über Kalk und Destil lation gereinigt. Eine Verbindung des hypothetischen Radicals der Ameisensäure (Formyl) mit Chlor; ölartig, äusserst dünnflüssig, farblos, krystallhell, schmeckt süss lich und hintennach scharf, brennend, von süsslichem Geruch nach Reinettenäpfeln

---

Mittel bei üblen Gerüchen u. s. f. wie Chlor wirken, und von Warren in Spitälern mit besten Erfolg angewandt werden (Hildreth, Americ. Journ. of med. sc. t. 22. 1851).

[1] Dasselbe gilt vom sog. Aether anästheticus Regnault's (Gechlortes Chloräthy oder Aethylchlorür), obigem auch chemisch ganz nahestehend; trüb, opalisirend (Wiggers Annal. d. Chem. u. Pharmac. 87. 1852). Statt Jodäther löst jezt Tilon Jod in Chlorof., als Chloroformjodtinctur.

ec. Gewicht = 1,49—1,50, lässt sich mit Wasser nicht mischen, sinkt darin zu
den; leicht löslich in Weingeist; bei 60° C. siedend, fängt nicht Feuer, verflüchtigt
h einfach selbst bei Annäherung eines brennenden Körpers.

In Folge schlechter Fabricationsmethoden (zumal aus Holzgeist, Holzessig statt
Alkohol, oder aus Fuselhaltigem Alkohol, — als sog. Methylchloroform), durch
rfälschung wie in Folge freiwilliger Zersezung ist fast alles käufliche Chloroform
rein, enthält besonders Chlorhaltige brenzliche Oele, sog. Amyl-, Methylverbin-
ngen und Aldehyde, welche dem Chlorof. eine gelbe Färbung, brenzlichen Geruch
d widrige, Eckelerregende Eigenschaften geben, vielleicht sogar positiv giftig
rken (Gregory, Letheby, Schneider, Clemens u. A.), auch freies Chlor, Schwefel-,
lzsäure, unterchlorige Säure, Alkohol, Kreosot u. a.

Weil so fast jedes Präparat wieder ein anderes und zumal durch unreines
loroform beim Aetherisiren viel Unglück entstanden ist, weil endlich selbst das
nste Chl. in seiner Zusammensezung höchst wandelbar ist, sehr leicht sich zersezt
rch Licht, längeres Aufbewahren, Luftzutritt u. s. f., soll kein Chl. dispensirt und
nüzt werden (Vorschrift in Preussen, Sachsen u. a.), ausser wenn es folgende
genschaften hat. Es soll eine völlig klare, farblose, vollkommen flüchtige Flüssig-
it sein (z. B. auf der Hand ohne übelriechenden Rückstand sich verflüchtigen),
genehm riechen, darf Lakmuspapier nicht röthen, bei Zusaz von Wasser nicht
alisiren, in reine conc. Schwefelsäure getröpfelt diese nicht färben, eine Lösung
salpeters. Silber nicht weiss fällen, chromsaures Kali nicht grün färben. Seine
mpfe dürfen Lakmuspapier nicht röthen oder bleichen. Nöthigenfalls in Apotheken
rch Rectification über Chlorcalc., Schütteln mit Wasser u. s. f. zu reinigen, was
r nie vollständig gelingt; auch scheinen alle obigen Reactionen unzuverlässig. —
les zu wohlfeile Chl. ist verdächtig. Muss in dunkeln Gläsern aufbewahrt werden,
besten unter Wasser; beim Gebrauch giesst man sich jedesmal nur die erforder-
he Menge ab.

Die Wirkungen auch dieser Naphthe wurden schon in der Einleitung
. 420 ff.) erwähnt, hier genüge daher die Bemerkung, dass sie von
en bis jezt bekannten Substanzen am kräftigsten wirkt. Schon das
nathmen von 100, ja von 40—50 Tropfen reicht oft hin, einen Er-
ehsenen innerhalb weniger Minuten in den Zustand völliger Empfin-
ngslosigkeit zu versezen, und in einer Luft, welche zu 10 Prct. und
hr mit Chl. geschwängert ist, hören Thiere bald auf zu athmen
. Snow).

Auch Menschen sind schon so häufig durch's Chloroformiren getödtet worden,
s z. B. Snow, N. Behrend (zur Chloroform-Casuistik, Hannov. 1850) völlige Listen
von entwerfen konnten; und Viele sind deshalb zum Gebrauch des Schwefeläthers
ückgekehrt, zumal in Nordamerika (Hayward, Flagg, Warren u. A.). Ungleich
chter als Aether tödtet Chl. durch Erstickung u. s. f., oft unerwartet, plözlich,
t wie Blausäure. Auch nach Wiederkehr des Bewusstseins sind die Chloroformirten
noch längere Zeit sehr schwach, Sinnesperceptionen, Gefühl stumpf, der Kopf
gegriffen, halb betäubt u. s. f. (Michon, Arch. gén. Juill. 1850), und können sogar
ch mehreren Tagen noch sterben (Guérin u. A.). Am giftigsten wirkt Chl., wel-
em die schon oben erwähnten Oele u. s. f. beigemischt sind; bei Gehalt an Salz-
ure, Alkohol u. a. aber wirkt es stärker reizend, sowohl auf die Luftwege als
lich auf die Haut. Je reiner, desto milder seine Wirkungen; doch kann auch das
nste Chlorof. auf die schon oben (S. 420 ff.) angeführte Weise wirken und tödten,
d dasselbe Präparat bald äusserst heftig, bald wenig oder nichts wirken. Jeden-
ls sollte es aber immer nur im reinsten Zustand aus Apotheken bezogen und sein
brauch nur geübten Sachverständigen, keinen Charlatans, unerfahrenen Gehülfen,
enern u. dergl. in Spitälern gestattet werden.

Die Einathmungen des Chl. zum Unempfindlichmachen bei Opera-
onen u. s. f. wurden durch Simpson eingeführt, und sind jezt äusserst
rbreitet (s. oben). Auch innerlich war Chloroform schon früher
n Guillot, Formby, Uytterhöven, Simpson u. A. und noch häufiger die
zten Jahre her wie z. B. Schwefeläther (s. diesen) und andere Naph-

then theils als flüchtig erregendes, theils als beruhigendes, selbst ein schläferndes Mittel benüzt worden: so bei Schlaflosigkeit (z. B. alte Leute: Warlomont), bei Agitation und Aufregung, Delirien, bei schmerzhaften, neuralgischen Leiden, Bleicolik, schmerzhafter Menstruation, Krämpfen, Epilepsie, Tetanus, Keuchhusten, Glottiskrampf, Asthma, Herzkrankheiten, heftigem Hustenreiz bei Lungenphtise, chronischen Catarrhen u. a. wie sogar bei Cholera und Wechselfieber (Delioux), bei Krebs (Tuson).

Bei hartnäckigem Erbrechen, Seekrankheit gibt Yveaunneau Chlorof. in Gallertkapseln, gtt. 1 p. dosi, Inman (Med. Times March 53) gtt. 3—5, mit Wasser geschüttelt; von seinem Gebrauch bei Delirium tremens u. dergl. war schon oben (S. 426) die Rede. Bei Bleicolik gibt es Aran nicht blos innerlich (wie schon Blanchet, Pointe), sondern auch im Klystier (gutt. 20 mit ʒjj Traganthschleim, 1 Eigelb, ℥jv Wasser, auf 4 Dosen) und legt damit getränkte Compressen auf, die er 1/4—1/2 Stunde liegen lässt (Bullet. thérap. Oct. 1850; Union méd. 1854). Bei Wechselfieber rühmt es Delioux auf's Neue, ʒβ—j in der fieberfreien Zeit z. B. mit Syrup (l. c. Févr. 1854; Arch. gén. Mai 50), Hartshorn (Hays Americ. Journ. Jan. 1854) bei Cholera als besseres, rascheres Sedativum denn Opium.

Dosis: auf den Tag 5—10 (—30) Tropfen in schleimigen Vehikeln, Lindenblüthenthee u. dergl. (gut geschüttelt), Esslöffelweise; nach Dorvault u. A. als Syrup, ℈jj auf ℥jjj—jv.

Wegen seiner grossen Flüchtigkeit und Zersezbarkeit darf Chlorof. blos für einige Dosen auf einmal verordnet werden, am besten in schleimigen Decokten, z. B. Carrageen, oder in Tincturen gelöst; mit Syrup ist es meist zu süss (Osborne). Weil sich Chl. in Wasser zu Boden sezt, auch in schleimigen Flüssigkeiten, wird es passend schon vorher genau mit Syrupen u. dergl. subigirt oder in Weingeist gelöst; Pollard mischt es sogar zu gleichen Theilen mit Seifenliniment. Bei Glottiskrampf gab es Cox mit Blausäure. Oft sezt man noch Kampher zu; z. B.

℞. Chloroformii ℈jj subige c. Syr. aurant., Mucil. Gi arab. āā ℥β Camphor. ʒj Aq. chamom. ℥jjj M. S. 1/2stündlich 1 Esslöffel.

Zu Einathmungen (abgesehen von Operationen, Geburten u. s. f.) hat man Chloroform bei den verschiedensten Krankheitszuständen als das am schnellsten, intensesten anästhesirende, beziehungsweis sedative Mittel benüzt: — bei asthmatischen, neuralgischen Zufällen, Tetanus, Delirium tremens (Selkirke), Krämpfen, Catalepsie, Veitstanz (Emmert, Grossmann, Harris), bei Geisteskranken (Clutterbuck) wie bei Wasserscheu, Keuchhusten (Simpson, Churchill u. A.), bei Ophthalmie, Bronchitis, selbst Pneumonie, Typhus (Baumgärtner [1], Wucherer, Clemens, Helbing und Schmidt, Fairbrother, Varrentrapp, Stohandl u. A.); bei Wechselfieber, Asiat. Cholera (Robertson, Hill, Brown, Bonnafont u. A.) u. s. f., — nach ähnlichen Indicationen wie etwa Opium. Ferner bei schmerzhaften Untersuchungen, z. B. der Urogenitalorgane, bei Reduction von Luxationen, Fracturen, Hernien, Vorfällen u. s. f.

---

[1] Bei entzündlichen Brustaffectionen soll nicht blos Schmerz, Hustenreiz, Fieber, Schlaflosigkeit dadurch gelindert sondern auch die Heilung wesentlich gefördert, die Sterblichkeit vermindert werden (bei Pneumonie auf nahezu 4 Prct.: K. H. Baumgärtner, neue Behandlungsweise der Lungenentzündung u. s. f. Stuttg. 1850). Dieselben günstigen Resultate bei Pneumonischen erzielt (?) Varrentrapp (Zeitschr. f. rat. Med. 1851); obschon auch in den schlimmsten Fällen von allen Blutentziehungen und Arzneien Umgang genommen wurde, starben statt 15 Prct. wie sonst nur wenig über 4 Prct. — Doch will V. selbst aus diesen Ergebnissen (nur bei 23 Kranken) nicht zu viel schliessen. Bei Strychninvergiftung applicirte es Manson mit Erfolg (Boston J. 1850), bei traumatischem und idiopathischem Tetanus, Trismus Busch, Lowes (Med. Times 151. 1853), Chambers Lancet Apr. 1851), während Pulegnat in 4 Fällen keinen Nuzen sah (J. de Bruxell. Févr. 1853), bei Convulsionen der Kinder Salvolini, Wilson, Simpson u. A. Gibson (Philadelph. med. Examin. Jul. 1852) rühmt gar die Inhalationen als Emmenagogum!

Das Verfahren bei diesen Einathmungen s. S. 432 ff. Auch von der so häufigen lichen Application des Chl. war schon oben S. 428 die Rede. Man reibt es 3. als Salbe (Unguent. Chloroformi) ein, ʒβ—jj auf ℥β—j Fett, Olivenöl, Hyosc. coct. u. a. So gegen das Jücken, Beissen bei Hautkrankheiten (Devergie, eix, Neligan), bei Pruritus vaginae, ani u. dergl. (Michéa)[1], bei gichtischen ctionen (G. Marchiandi), Krämpfen, Veitstanz (mit Mandelöl āā in's Rückgrat einben: Gassier), mit Cyankalium bei Gesichtsschmerz, Migraine (Cazenave), mit wasser bei Brandverlezungen; wo Salben nicht ertragen werden, mit 125 Th. Wasser, gut umgeschüttelt (Cazenave). — Bei Algieen, Contracturen wird oft einfach auf Compressen, Watte u. dergl. applicirt (Baron, Strohl u. A.); bei ias z. B. giesst Frensdorf ℥jjj auf Watte, womit er das kranke Glied umwickelt, Wiederkehr der Schmerzen repetirt; Clemens giesst Chl. auf festzusammengedrehte mwolle, legt diese zwischen 2 Lappen Baumwolle auf die schmerzende Stelle, ckt mit graduirten Compressen; ebenso bei Orchitis (auf Watte, mit Suspenm darüber: Bouisson), bei schmerzhaften, alten Geschwüren u. dergl. (mit n Umschlägen darüber: Daniellsen). — Hier überall ist jedoch zu beachten, Chl. Anfangs heftig zu reizen pflegt, dass lebhafte Schmerzen u. s. f. entstehen en (zumal auf Schleimhäuten, zarten, wunden Stellen), so dass z. B. Rauch er. Journ. 1851) mit Chl., Olivenöl āā und etwas Liq. Ammonii bestrichene ienlappen, die man auflegt, als Rubefaciens, selbst Vesicans anwendet, und bei ern dem Senf vorzieht.[2] — Injectionen von purem Chl. (!) machten Venot, end, Milton bei Tripper, als Abortivmittel u. s. f., statt Höllenstein u. dergl. az. méd. 39. 1851); auf den heftigen Schmerz folge bald Anästhesie, Kältehl (?)[3] Bei Zahnschmerz hilft oft schon Reiben des Zahnfleisches mit Chl. ler), beim Zahnausreissen Auflegen mit Chl. getränkter Baumwolle einige Minuten er bei geschlossenem Mund (Heyfelder). Bei nervösem Ohrenschmerz, chronischer ündung des Gehörgangs bringt Tscharner von einer Mischung aus gtt. 5—10 Chl. ʒβ Wasser, auch mit Weingeist, Quittenschleim alle paar Stunden einige Tropfen n Gehörgang; ebenso Rau, der bei nervöser Schwerhörigkeit sogar Chl.Dämpfe ie Tuba Eustach. führt, mittelst eines dem Wharton Jones'schen ähnlichen Apparats weizer Jahrb. N. 2. 1850), wie Hardy in Scheide und Uterus bei Krebs, Pruritus ae, Amenorrhoe (Dublin J. Nov. 53), Ehrenreich in den Mastdarm gegen Tenesbei Ruhr, z. B. mittelst Kautschukröhre, Verdampfen in Schröpfköpfen u. s. f. ss. Ver.zeitg. Jul. 53)! Zu Klystieren, z. B. bei Krämpfen (selbst epileptia: Hasse), bei rheumatischen, neuralgischen Leiden, Krampfwehen, Tenesmen Ruhr, nimmt man gtt. 20—30 auf ℥jv—v Vehikel.

Die äusserliche wie innerliche Anwendung des Chl. und seine Einathmungen hehen somit wesentlich nach denselben Indicationen. Der Natur der Sache nach sein Werth bei den meisten obigen Krankheiten nicht gross sein; — es wirkt , mag es verschluckt, eingerieben oder eingeathmet werden, palliativ, als tiges, vorübergehendes Linderungsmittel. Es fragt sich aber, ob es nicht mit Leben des Kranken gar zu leichtfertig spielen heisst, wenn man ein so perfides wie Chl. bei leichten Krampfanfällen und Schmerzen, bei sog. Menstrualcolik, cher Brechruhr u. dergl. mehr einathmen lässt, oft sogar Kinder? — Minder belich ist sein innerlicher Gebrauch in Mixturen u. s. f., nur leistet es auch hier örtlich applicirt nichts Besonderes.

Kohlenwasserstoffäther, Eläylchlorür (Chlorid des ölbildenden Gases[4],

---

[1] Curling rühmt hier und bei schmerzhaften Geschwüren des Mastdarms u. s. f. eine Salbe hlorof. ʒj—jj Zinkoxyd ʒβ Olivenöl ʒj Cerat. cetacei ℥β (Obs. on Diseas. of the rectum. 1851).

[2] Snow (Lancet Apr. 1854) bedeckt hiebei die mit Chloroform getränkte Leinwand mit Oel-. impermeablen Zeugen; bei Rheumat. u. dergl. reiben es Gietl, Zuccarini ein (Wien. med. schr. 33. 1853) ʒjj—jv, oft mit āā Olivenöl, und legen dann Wachstuch u. dergl. drüber. onvulsionen, Trismus Neugebnrener reibt es Williman mit Terpenthin āā in Rücken u. s. f. harleston med. Journ. Nov. 1853). Reines Chl. bringt Hancock auf phagedänische Geschwüre et Febr. 1853); Dumas bei Satyriasis auf die Geschlechtstheile!

[3] Wohl mit Recht verdammt F. J. Keene dieses Verfahren als zwecklose und dazu meist gehe Quälerei (Med. Times & Gaz. N. 112. 1852); der Schmerz ist meist furchtbar. Bei Hyle injicirte Langenbeck (Deutsche Clin. 31. 1851) ʒj—jβ mit Erfolg.

[4] Auch das ölbildende oder Leuchtgas (schweres Kohlenwasserstoffgas, = Elayl, Acetylwasserwirkt eingeathmet anästhesirend, giftig, und wurde gleichfalls therapeutisch benüzt (s. unten e Kohlengase).

Kohlenstofftrichlorid, Carbonium trichloratum s. Carbo trichloratus, Einfach Chlor Ela-Chlorür Acetyl, Holländische Flüssigkeit, Oleum Batavorum aethereum), gleichfalls eine Verbindung von Kohlenwasserstoff mit Chlor, erhalten durch Mischen v ölbildendem und Chlorgas und Aussezen an's Sonnenlicht. Farblose, dem Chlorofo ähnliche Flüssigkeit, weniger flüchtig als Aether, Chlorof.; sehr theuer. Wirkt örtli sowohl als innerlich und eingeathmet so ziemlich wie Chloroform, welchem Nunnely, Clemens u. A.[1] als anästhesirendes Mittel sogar vorziehen, aber wie scheint mit Unrecht, indem seine Wirkung schwächer und jedenfalls weder sicher noch minder gefährlich ist. Oertlich bei Schmerz u. s. f. von Henoch, Krieger, Rug Aran u. A. wie Chlorof. angewandt, z. B. aufgepinselt, eingerieben, pur oder Salbe, auf Leinwand, Compressen, der raschen Verdunstung wegen bedeckt Wachstuch, geölter Seide u. a. Scheint hier weniger reizend aber auch noch wenig anästhesirend zu wirken als Chloroform. Wurde auch innerlich gegeben bei Gangra senilis, Krebs (Tuson), bei Asiat. Cholera (King, Troschel, Fenger u. A.), natürli ohne weitern Nuzen. Innerlich gibt man das Holländische Oel wie Chlorof., zu ʒß—j auf den Tag, am besten gelöst in Weingeist, Aether, Naphthen, in mild fetten Oelen, auch mit Mixt. camphorat. u. dergl.

Bromid des ölbildenden Gases: scheint ähnlich zu wirken (s. ob Bromoform).

Benzoëäther: wirkt nach Wöhler und Frerichs innerlich genommen b rauschend. Benzin, Zersezungsprodukt der Benzoësäure durch Kalk, gleichfalls e Aetherartige Flüssigkeit (ein Kohlenwasserstoff), macht in grössern Dosen Empfindung losigkeit mit bedenklichen Zufällen, Convulsionen u. s. f. (Simpson, Nunnely, Snow von Snow als Anästheticum empfohlen[2], besonders örtlich (wie Benzol, flüchtiger Stoff im Steinkohlentheer, von Kastner; von Acton in die Umgebung v Chankern aufgetragen, um sie gegen die Wirkung des Chankereiters zu schüzen

Oenanthäther (önanthsaures Aethyloxyd), ein Bestandtheil des Wei Branntweins, von Weinartigem Geruch, scharfem Geschmack; nicht weiter bekan

5. *Aether aceticus.* *Essigäther.*

(*Naphtha aceti, Essignaphthe, Naphtha s. Aether vegetabilis, Acetas aethylicu*

Dargestellt durch Einwirkung der Essigsäure (meist mit Schwefelsäure) Weingeist, z. B. durch Destilliren von Alkohol mit Schwefelsäure und essigsaur Natron, auch mit Bleizucker und schwefels. Natron. Wesentlich eine Verbindung v Aether mit Essigsäure (= essigsaures Methyl-, Aethyloxyd); enthält häufig n Wasser, zersezt sich an der Luft in Essigsäure und Alkohol. Farblos, flüchtig, lösl in 7—8 Theilen Wasser, in Weingeist in allen Proportionen.

Essignaphthe gilt für ein weniger kräftiges Excitans als Aeth verdient aber ihres angenehm gewürzhaften, höchst erquickenden G ruchs wegen als Analepticum den Vorzug vor andern Naphthen, besonders bei Asthma, Stickanfällen, Structurfehlern des Herzens und d dadurch bedingten Respirationsstörungen. Oefters auch bei Hustenre (z. B. der Phtisiker), bei übermässigem Erbrechen, Magenkrampf u. d von Werth.

Dosis: gutt x—xxx und mehr (ʒj gibt etwa 150—180 Tropfe auf Zucker, in Wein, Syrup, concentrirtem Zucker- oder Zimmetwass Essig,[3] Citronensaft, auch als Zusaz zu Mixturen, ʒjj—jv auf den Ta

---

[1] Vergl. Arch. gén. Mars, Dec. 1850, Févr. 1851; l'Univers N. 13. 1852. Posner, Deuts Clin. 21. 1851. Robert z. B. wandte es öfters ohne Erfolg an (Gaz. Hôpit. 157. 1853).

[2] Reynal will durch Benzin Parasiten der Hausthiere asphyxiren und tödten (Monit. d. Ho Mai 1851).

[3] Bei Sonnenstich wie als Schuz gegen übermässige Hize auf Märschen u. s. f. rühmt Weiss berg ʒjj Essignaphthe mit ʒjj Weinessig, Kaffeelöffelweise in Zuckerwasser oder einer wässri Lösung von Citronen-, Weinsteinsäure, auch äusserlich zum Waschen des Gesichts u. s. f. (Vircho Arch. 1854).

℞. Aether. acet., Tinct. Castor. āā ʒβ Aq. Valer. ℥j M. S. ¼stündlich 1 Kaffeelöffel voll (bei Krampfanfällen).

Aeusserlich besonders als analeptisches Riechmittel bei Schwäche, Ohnmacht, Krampfanfällen, Hustenreiz u. dergl. benützt, überhaupt wie Aether.

Spiritus Aetheris acetici, Essigätherweingeist (Spiritus Vini acetico-aethereus, Aether acetic. alcoholisatus, Liquor s. Spiritus anodynus vegetabilis, Versüsste Essigsäure).

Mischung von 1 Th. Essigäther mit 3 Th. Alkohol. — Wirkt etwas schwächer als reine Essignaphthe; therapeutisch selten, — etwa wie diese selbst benüzt. Dosis gutt. xxx—lx (ʒj gibt etwa 100 Tropfen).

Spiritus pyroaceticus s. pyrolignosus s. pyroxylicus (Aether lignosus) und ***Essiggeist*** *(Mesitalkohol, Essigalkohol, Aceton, Acetonum, Acetyloxydhydrat).*

Bei trockener Destillation des Holzes (vergl. oben Holzessig) geht eine saure Flüssigkeit mit einer ätherischen Substanz über, welche durch Destillation gereinigt als Holzgeist (Spir. pyrolignos.) im Handel vorkommt; diese noch unreine Mischung des Aceton mit Methylverbindungen (Reichenbach) und wahrscheinlich mit Essigsäure (Frederking) kann durch weitere Destillation über Chlorcalcium rectificirt werden, und stellt dann den sog. Essiggeist (Aceton) dar, welcher jedoch meist durch Destillation des Holzessig oder trockene Destillation essigsaurer Salze, z. B. Bleizucker (öfters mit gebranntem Kalk), nachheriges Schütteln mit Kalkmilch, durch kohlens. Kali (wenn sauer) und Rectification über Chlorkalk erhalten wird, möglichst frei von empyreumatischen Oelen. — Reines Aceton ist eine wasserhelle (öfters noch gelbliche) Flüssigkeit, darf durch Wasser nicht milchig werden, d. h. kein empyreumat. Oel ausscheiden; riecht nach Essigäther; in Alkohol, Aether leicht löslich, schwieriger in Wasser, hinterlässt beim Verdampfen ein empyreumatisches Oel (reines Aceton nur wenig).

Seine Wirkungen scheinen denen des Essigäthers und Kreosot ähnlich; nicht selten macht es Colikschmerzen. Holzgeist wurde schon früher als Anthelminthicum, in neuern Zeiten (Hastings) bei Kehlkopf- und Lungenphthise, Gicht, Rheumatismus gerühmt. Bei Phtise wirkt Aceton nicht besser als Kreosot und verwandte Stoffe, d. h. höchstens palliativ, z. B. gegen Hustenreiz, Beklemmung in den frühern Stadien der Schwindsucht (vergl. Cohn, med. Centralzeitg. N. 30. 1850), mag auch späterhin den Auswurf öfters fördern, und Schweisse, Gestank einigermassen beschränken; die übrigen von Hastings angeführten Curen hat man jezt als Irrthum erkannt, und H. (Treatment of pulm. consumpt. Lond. 54) selbst vertraut ihm nicht mehr wie früher (Lancet Nov. 1854). Eignet sich jedenfalls am wenigsten bei sog. florider, galoppirender Lungenschwindsucht. Man kann Aceton innerlich wie äusserlich in derselben Dosis und Weise appliciren wie die Naphthen alle; Hastings gab gewöhnlich gtt. 20 p. dosi, 3mal täglich. Zum Einathmen als Anästheticum eignet es sich schon seiner reizenden Wirkung auf die Luftwege halber nicht (Simpson); nach Poggiole soll es noch stärker betäubend wirken als Chloroform (?). Unreine Sorten mit empyreumat. Oel und Methylverbindungen (s. oben) sollten innerlich wenigstens nie benüzt werden.

II. Alkohol. Spiritus Vini. Weingeist.

Produkt der sog. weingeistigen Gährung Zucker- (und Stärkmehl-) haltiger Stoffe; dargestellt durch Destillation jener gegohrenen Flüssigkeiten. Je nach den Substanzen, aus welchen diese leztern erhalten werden, hat auch ihr Destillat, der Weingeist, verschiedene Namen erhalten, so

1º Spiritus Vini gallici (simplex und fortior). Franzbranntwein, Cognac, Sprit: durch Destillation aus schlechtern Weinsorten, Trestern gewonnen.

2º Spiritus frumenti, Kornbranntwein (Spiritus ardens, Aqua vitae), Spiritus Solani tuberosi, Kartoffelbranntwein. Dargestellt aus Getreidearten (Roggen, Weizen, Gerste) oder aus Kartoffeln, deren Stärke durch Gerstenmalz (Maische) in Zucker umgewandelt und dann in weinige Gährung versezt worden (nach Reinigung von Fuselöl, Wasser auch Alcohol germanicus purus genannt). Durch Destilliren dieser Branntweine über ätherisch-ölige Substanzen, z. B. Kümmel,

Anis, Pomeranzen, Wachholderbeeren u. a., deren ätherisches Oel sie aufnehme werden feinere Sorten — wie Kümmel-, Wachholderbranntwein, Whisky, Genev (Gin) u. a. erhalten (jezt oft durch Zusaz von sog. Fruchtessenzen, d. h. künstlich Aetherarten). Aus unserem Obst, — Kirschen, Zwetschgen, Pflaumen u. s. f., gewin man ähnliche Branntweine, wie sog. Kirschgeist u. s. f., so gut wie im Orient a Datteln, Rosinen, Feigen u. a. Durch Lösen von Zucker darin stellt man endli die verschiedenen Liqueure dar.

3⁰ Spiritus Oryzae, Arrak, dargestellt aus gemalztem Reis, auch a den Nüssen der Arecapalme; Palmwein, aus den Blüthenkolben der Cocos- u Dattelpalme erhalten.

4⁰ Spiritus Sacchari, Rum, durch Gährung des Zuckerrohrsafts e halten; die feinste Sorte, Taffia, Rataffia aus Melasse.

Der Weingeist an sich ist in all diesen Sorten derselbe; leztere unterscheid sich von einander blos durch ihren verschiedenen Gehalt daran wie an Wasse ätherischen Stoffen, riechenden flüchtigen Oelen, Fuselöl (Fuselalkohol, ein empyre matisches Oel, in allen Branntweinen, besonders im Kartoffelbranntwein) u. dergl.

Wasserfreier Weingeist, absoluter Alkohol, Spirit. Vi absolutus, Alcohol anhydrus (Aethyloxydhydrat), der übrigens nie Gebrauch kommt, wird dargestellt durch Mischen des Spir. vini alcoholisat. mit Chlo calcium und Destillation. Eine wasserhelle Flüssigkeit, flüchtig, brennbar (verbren zu Kohlensäure und Wasser), mischt sich mit Wasser in allen Verhältnissen, u verbindet sich mit demselben mit grösster Energie; ist viel leichter als Wass (spec. Gew. = 0,791) und löst viele in Wasser unlösliche Stoffe auf (Schwefel, Jo Phosphor, Harze, Fette, Balsame, Kampher u. a.). — Dem käuflichen Weingei sind ausser Wasser immer noch Chlor, Chloräther (vom Reinigen her), Fuselöl u Kohlenwasserstoffreiche Substanzen sonst beigemischt (besonders dem aus Melas bereiteten), daher z. B. auch die stärkere Russbildung bei deren Verbrennen. Au die offic. Weingeistsorten enthalten bald mehr bald weniger Wasser; je gröss ihr Gehalt an absolutem Alkohol, desto geringer ihr specifisches Gewicht. Sie führ je nach dem Grade ihrer Concentration verschiedene Namen:

a) Spiritus Vini rectificatus, rectificirter Weingeist, e halten durch Mischen des folgenden mit destill. Wasser; enthält gegen 60 % abs Alkohol (nach Ph. Austr. 80 %); specif. Gew. = 0,910 (0,863 Ph. Austr.). Etw mehr Wasser hält der Spir. Vini simplex mancher Pharm.; Spirit. Vi rectificat. dilutus Ph. Austr. dagegen entspricht dem Sp. V. rectificat. ander

b) Spiritus Vini rectificatissimus, höchst rectificirt Weingeist (Weinalkohol), erhalten durch Destilliren des Kornbranntwein üb Kohle u. s. f.; enthält 85—90 % absol. Alkohol; specif. Gew. = 0,835—0,853.

c) Spiritus Vini alcoholisatus, Alkohol (im gemeinen Lebe dargestellt durch Behandeln des vorigen mit trockenem essigs. Kali, oder mit Potasch Chlorcalcium, und Destillation; enthält gegen 95 % absol. Alkohol; specif. Ge = 0,810.

Die gewöhnlichen Branntweinsorten (Spirit. Vini gallici, Frumenti s. Sp ardens) haben blos 25—40 % absol. Alkohol, und ein specif. Gewicht von 0,9 und mehr; nur die stärksten Sorten, z. B. Whisky haben 45—50 % Alkohol. Frucht Kartoffelbranntwein enthält immer neben Oenanthäther, Essigäther grössere Meng sog. Fuselalkohol oder Fuselöl (s. dieses), weniger der Franzbranntwein, besond der Spir. vini gallici fortior oder Sprit; hat dann wie Fuselhaltiger Weingeist ein widrigen Geschmack, und wird durch Zusaz von Wasser opalisirend.

Physiologische Wirkungen des Alkohol und der weingeistigen Getränke.

1⁰ Oertlich z. B. auf die Haut wirkt Alkohol, wenn er schn genug verdampft, wie Aether erkältend, sonst aber reizend, sogar gel äzend, — bald mehr bald weniger, je nachdem die berührten Theile dur ein dickeres oder dünneres Epithelium geschüzt oder von einem solch gänzlich entblöst sind. Es entsteht so ein Gefühl von Wärme, Brenne weiterhin Röthung, Injection, selbst Entzündung mit Abgang der Epiderm

ne wirkliche Blasenbildung; bei noch stärkerer oder längerer Einrkung aber schrumpfen die getroffenen Theile zusammen, wie etwa im Zusammentreffen mit Adstringentien. Verschluckt macht Alkohol örtlich ie starke Reizung der Mundhöhle und Schlingwerkzeuge, des Magens; lezterem kann Hyprämie und Infiltration seiner Häute, Ablösung des ithelium, Verschrumpfung und Coagulation seiner Secrete (ihres Eiiss u. s. f. im sog. Schleimsaft), zuweilen sogar oberflächliche Corsion entstehen.

Diese Wirkungsweise alkoholischer Flüssigkeiten erklärt sich zum Theil aus der ergischen Affinität des Alkohol zum Wasser der organischen Gewebe, der Secrete, lches er denselben entzieht, wie aus seiner Fähigkeit, flüssige Eiweissstoffe zum innen zu bringen und so den „Schleim" zu fällen. Indem er sich ferner mit dem sser des Speichels, der Mundflüssigkeiten verbindet, mag schon dadurch die Auseidung von Kalkphosphat und andern Stoffen und so die Bildung von Incrustationen, . Weinstein an den Zähnen befördert werden. — Orfila fand bei Thieren, denen ingeist in's subcutane Bindegewebe gebracht worden, das Blut in den zunächst roffenen Gefässen geronnen. [1]

2⁰ Weingeist in kleinen Mengen verschluckt wirkt zunächst nach n chemischen Gesezen auf die berührten Theile ein, und veranlasst iterhin, indem er sich selbst zum Theil in Essigsäure u. a. (s. unten) sezt, mehr oder weniger reichliche Absonderung der Magen- und rmschleimhaut. Die übrigen Wirkungen sind dieselben wie bei allen citantien: Wärme in der Magengegend, ein angenehmes Gefühl von haglichkeit, gesteigerter Appetit, besonders wenn er vordem fehlte, l bei grossem Hunger oft Abnahme desselben. Allmälig röthet sich sserdem bei öfters wiederholten kleinen Dosen das Gesicht, das Auge nzt, Gehirn, geistiges Wesen und Benehmen zeigen meist eine eigenmliche Aufregung. Es entsteht so Heiterkeit und Frohsinn, die Weltchauung bekömmt meist eine fröhliche, lichtere Färbung, selbst der vor Stille, in sich Versunkene wird gesprächig und guter Laune. Zuich werden die Contractionen des Herzens rascher, energischer, der s frequenter, voller, die Athemzüge beschleunigen sich, werden zer, oberflächlicher, Eigenwärme wie Hautausdünstung können steigen. diese Erscheinungen pflegen in kurzer Zeit wieder zu schwinden.

Aus dem unten Angeführten geht als höchst wahrscheinlich hervor, dass auch se milderen Wirkungsgrade des Weingeists grossentheils in Folge seines Uebergs in die Blutmasse und seiner damit gegebenen Einwirkung auf Nervenleben wie ffumsaz zustandekommen, obgleich vielleicht Gehirn u. s. f. auch sympathisch Magen aus afficirt werden mag (Brodie), besonders bei concentrirten geistigen ssigkeiten, Alkohol u. dergl.

3⁰ Auf grössere Mengen erreichen obige Wirkungen einen höhern ad; ja die weingeistigen Getränke bringen jezt beim Menschen wie Thieren eine wirkliche Vergiftung zustande, welche man Berauschung nt. Sie besteht wesentlich in einer eigenthümlichen Störung der ntralorgane des Nervensystems, besonders des Gehirns, des geistigen atigseins. Je nach der Individualität des Betrunkenen äussert sich der usch auf ziemlich verschiedene Weise. [2] Die Meisten werden jovial, theilsam, selbst indiscret; Manches, was sonst im tiefsten Herzen ver-

---

[1] Leroy-d'Etiolles injicirte Weingeist schon 1835 versuchsweise bei Thieren in Arterien, um das t zu coaguliren, z. B. auch in Aneurysmen (s. Gaz. méd. 3. 1855).
[2] Vgl. Macnish, Anatomy of Drunkeness. Glasgow 1828.

borgen schlummern musste, öfters noch viel mehr entschlüpft jezt b vertraulicher Mittheilung (in vino veritas); Andere äussern sich auf sen mentale oder mehr handgreifliche Weise verliebt; noch Andere schwaze soweit die Zunge gestatten will, über gelehrte Dinge, Religion, Politi Vaterland; der Feige wird ein Held, der Geizige, Oekonomisirende fre gebig, Dieser einfach händelsüchtig, Jener wirklich tobend, währe Solchen zum Glück Friedenstiftende, Beschwichtigende, wenn auch nic weniger Berauschte gegenüber stehen. Andern wird gleichsam blos d Nachtseite, das Deprimirende des Rausches zu Theil; sie sizen stille einer Ecke, tief in sich selbst versunken da, oder brechen in Rührung, Thränen und Klagen aus über die unbedeutendsten Dinge. — Wie si aber auch der Rausch im feinern psychischen Detail gestalten und äusse mag, immer ist die Perception der Aussenwelt durch die Sinne getrü oft verkehrt, noch mehr das Urtheil darüber. Schwindel, Gedankenfluc stellt sich ein mit Unfähigkeit, ihren lauten Ausdruck zurückzuhalte und ebenso zeigt sich die physiologische Harmonie zwischen den u endlich verschlungenen intellectuellen und Willensactionen oder Strebung und deren Realisirung durch Muskelapparate, durch willkührliche Bew gung gestört. Besonders aber das eigentliche Combinationsvermöge die höhern Geistesthätigkeiten überhaupt, selbst die einfacheren d Denkens und Schliessens, des Gedächtnisses werden mehr oder wenig zur Unmöglichkeit, während das geistige Thätigsein und Streben in sein niedrigen Sphäre, — als Affecte, Phantasie, Triebe einseitig überwiegt.

Bei höhern Graden der Wirkung kommt es zu allerlei Sinnestäuschu gen und Hallucinationen, oft zu wirklichen Delirien, Wuthanfällen, Krä pfen [1], selbst zu einem Blödsinnartigen Zustand. Zugleich offenbart sich d Störung der motorischen Seite des Nervensystems durch die Unfähigke all die willkührlichen Muskeln in gehöriger Weise zu handhaben. D Muskelactionen gehorchen nicht mehr dem Willen, oder entsprech dem Zwecke nur unvollkommen, und zwar äussert sich dieser Zusta zuerst und am stärksten in der Muskulatur der Sprachorgane, auch i den untern Extremitäten. Diesen Störungen im Nerven- und Geiste leben gehen meist secundäre, theilweis „reflectorische" Störungen a derer Organe und Processe parallel; Uebelsein, Würgen, Erbrech treten ein (mit Reizung, vielleicht selbst Congestion des Gehirns und sein Hüllen), Röthung des Gesichts, der Augenconjunctiva, Erweiterung d Pupille, Unregelmässigkeit des Athmens, Pulses u. s. f. — Harn wird i reichlicher Menge entleert.

Ist das acute Stadium des Rausches vorüber, so erreicht der schon früh stattgehabte Schwindel meist einen höhern Grad; die Aufregung macht einem Zustan der Depression Plaz, Empfindung, Perception schwinden mehr und mehr, es tr Abspannung, Schlummersucht und endlich tiefer Schlaf ein. Beim Erwachen klag

---

[1] Solche Zufälle mit tollem Geschrei und Benehmen sonst, mit Geifern, tetanischen Strec krämpfen, Trismus u. s. f. sah z. B. Champouillon bei einem jungen Säufer entstehen, nachdem auf einen Siz 1½ Litres Schnaps mit Wermuth getrunken; erst am 3. Tage kehrte das Bewusstse zurück (Gaz. Hôpit. 102. 1851). Manche wurden sogar zu Mördern, und französische Wachtpost feuerten (Gaz. Hôpit. 126. 1853), ohne dass sie nachher etwas davon wussten. — Derartige Wi kungen scheinen am leichtesten durch schlechte, unreine Branntweinsorten zu entstehen, bei Geha an Fuselöl, Stramonium, Giftlolch u. dergl.; doch verdanken Branntwein wie Cognac u. s. f. imm und überall ihre Wirksamkeit ganz besonders dem Weingeist, und wirken daher auch frei vo solchen Beimischungen in obiger Weise.

Leute über Kopfschmerz, besonders in der Stirn- und Hinterhauptgegend, über
ligkeit, Unlust zu geistiger Arbeit; der Appetit ist geringe, und zeigt sich höch-
s noch im Gelüste nach säuerlichen, pikanten Speisen, während Durst gewöhnlich
wiegt (vulgo Kazenjammer). Zugleich ist die Zunge meist belegt, und oft ein
iger Geschmack im Munde.

4⁰ Sehr grosse Dosen geistiger Getränke wirken nach Art
otischer, betäubender Gifte, besonders auf Nervensystem, Gehirn.
ne dass Symptome von Aufregung vorangiengen, tritt fast unmittelbar
äubung, Schlaf, selbst ein tiefer comatöser Zustand (Carus) ein, mit
iger Unempfindlichkeit und Bewusstlosigkeit. Der Athem wird rö-
lnd, langsam, der Puls klein, kaum fühlbar, die Pupille unbeweglich,
st erweitert, zuweilen verengert, und in seltenen Fällen stellen sich
h Convulsionen, selbst Streckkrämpfe ein. [1] — Endlich kann Tod er-
en mit apoplectischen Symptomen, Lähmung der respiratorischen
skelapparate, Glottiskrampf; der Athem wird immer langsamer, leiser,
er ganz erlischt, oft erst nach 30—40 Stunden und später.

Wesentlich dieselben Folgen haben Spirituosa bei Thieren, welchen sie in den
en gebracht werden (Orfila, Brodie, Fontana, Mitscherlich); Hunde z. B. sterben
n durch ℥β—jj Alkohol; in die Jugularvene gesprizt tödtet Alkohol fast plözlich
h Coagulation der Blutmasse. — Eingeathmet wirkt Alkohol weniger stark
wenn er verschluckt worden; bei Aether verhält es sich umgekehrt. Doch
len auch die mit Einfüllen von Spirituosen beschäftigten Arbeiter zuweilen plözlich
ıftrunken und empfindungslos.

5⁰ Kommen geistige Getränke lange Zeit hindurch in An-
ndung, wie diess bei Gewohnheitssäufern der Fall ist, so tritt eine
ne von Störungen ein, welche man zusammen als Säuferdys-
sie [2] bezeichnet. Zunächst leiden gewöhnlich Magen und Darm-
al nebst einmündenden Drüsenapparaten. Die Verdauung geht nicht
r recht von statten, der Appetit schwindet, und Magenkrampf, Sod-
nnen, Neigung zu Säurebildung treten ein, mit Würgen, Erbrechen
sauren, schleimigwässrigen Massen, besonders Morgens nüchtern, —
z alle Symptome einer Reizung des Magens u. s. f., die nicht selten
chleichende Entzündung und Hypertrophirung der Magen- und Darm-
le (sog. Verhärtung, Scirrhositäten) endet. Allmälig erfahren auch
ährung, Stoffumsaz wie Ausscheidungsprocesse bedeutendere Ver-
erungen. Die Muskeln verlieren so ihren Robur, das Fett schwindet;
Leber, Milz, Nieren u. a. entstehen nicht selten Eiweiss- oder Fett-
fige Exsudate, welche das normale Drüsengewebe mehr und mehr
drängen (Cirrhosis, Granulationen, Fettumwandlung der Leber,
ght'sche Nierenkrankheit, atheromatöse Entartung der Arterien). Die
chungsänderungen, welche das Blut hiebei untergeht, sind noch nicht
auer nachgewiesen; doch scheint dasselbe dünnflüssiger zu werden,

[1] Bei einem 1½ jährigen Kind, welches „zur Beruhigung" 2 Esslöffel Branntwein erhalten,
anden sogleich blutige Stühle, Schluchzen, Convulsionen u. s. f., kein Erbrechen, später Trismus,
Tod nach 9 Stunden (Deutsch, Preuss. Ver.ztg. 29. 1851); bei einem 2j. Knaben auf ℥ 3—4
f, Trismus, und Tod am 2. Tag (Uhde, Deutsche Clin. 38. 1854).

[2] Vergl. u. A. Carpenter, use & abuse of alcohol. liquors Lond. 1851. M. Huss (Alcoholismus
nicus eller chronisk Alkoholssjukdom 1851; übers. von v. d. Busch, Stockholm 1852), dessen Dar-
ng zufolge Schweden der fatale Vorzug zuerkannt werden muss, vielleicht das trunkenste Land
Welt zu sein, indem dort alle Stände fast ohne Unterschied dem Branntwein fröhnen. Doch
umirt auch in England der Mann im Durchschnitt nicht weniger als 2⅓, in Irland 3½ und in
ttland gar 11 Gallonen gebrannter Wasser jährlich (G. R. Porter), der Deutsche Zollverein
360 Millionen Quart Branntwein!

reicher an Kohlenwasserstoffverbindungen, Fetten, Wasser, ärmer Eiweiss, Faserstoff, und eine dunklere Färbung anzunehmen, währe sich zugleich eine besondere Tendenz zu wässrigen Ergüssen, zu A lagerung fetter Stoffe bald hier bald dort entwickelt, und damit schlie lich Anasarca, selbst allgemeine Wassersucht.

In noch auffallenderer Weise äussern sich gewöhnlich Störung des gesammten Nervenlebens, in seiner sensitiven und motorischen w geistigen Sphäre, die sich vorerst als eigenthümliche Reizzustände v Geist und Gemüth wie der Bewegung, der willkührlichen Muskelappara Sinnesorgane u. s. f. offenbaren, neben allgemeiner Schwäche u Resistenzlosigkeit. Es entstehen so Unruhe, Agitation, Schlaflosigk Muskelzittern, Zuckungen mit Schwäche der Gliedmassen, Ameisenkriech und Kriebeln, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Klingen und Saus in den Ohren und Hallucinationen, Sinnestäuschungen sonst, bei Manch bis zu Krämpfen und allgemeinen Convulsionen, zu Epilepsie, bei Ande zu Gehirncongestion, selbst Schlagfluss sich steigernd. Der Wille unte liegt gänzlich niedrigen, wo nicht unnatürlichen Trieben; Neigung unmotivirtem Aerger und Zorn, zu Verbrechen aller Art tritt ein, allmäl Sinken und Stumpfwerden des gesammten Nervenlebens, der Sinne perceptionen, Empfindungslosigkeit, zuerst der Zehen, Finger [1], Amblyop Schwerhörigkeit; dazu Stottern, Impotenz, lähmungsartige Schwäche d Extremitäten. — Nicht minder schwinden Gedächtniss, Urtheilsvermög Willenskraft mehr und mehr; die Leute verfallen in einen Zustand völlig Gleichgültigkeit und Apathie, oder in Angst, Schwermuth, und nur dur den Genuss ihrer Lieblingsgetränke vermögen sie sich vorübergehend au zuhelfen, während Viele zum Selbstmord greifen. Andere delirir zeitweise, sehen bedrohliche Thiere, Gespenster, Teufel u. dergl., fall zu Boden, und gerathen so allmälig in jenen als Delirium tremens (Ma potatorum, Methysmus) bekannten Zustand, auf welchen häufig gen bleibender Wahnsinn, zuletzt Blödsinn folgen.

Das sog. Delirium ebriosum (Darwin) ist nur gleichsam ein verlängerter Z stand des vorigen, mit ungeordnetem Benehmen, Aufregung u. s. f.

In andern Fällen kommen zwar keine schwereren Erkrankung dieser Art zustande, aber die Blutgefässe des Augs, der Bindehaut u. s. werden varicös, es bildet sich eine permanente Reizung und Congesti in einzelnen peripherischen Theilen, besonders in den äussern Bedeckung der Nase, der Wangen aus, — es entsteht so sog. Acne rosacea, Kupfe nase. Fast noch häufiger entsteht Catarrh des Kehlkopfs (die chara teristische Heiserkeit), der Athmungsorgane überhaupt wie der Ve dauungswege, der Conjunctiva. Ueberdiess steht die Gesundheit d Säufer durchaus auf schwachen Füssen. Leichter als Andere erlieg sie jeder halbwegs schweren Krankheit oder Verlezung, und fast e so leicht einem energischen Eingreifen des Arztes, während anderse zumal alte Säufer oft ungewöhnlich zähe sind, bei Seuchen u. der frei ausgehen, und z. B. bei Cholera insofern oft die besten Kranke wärter abgeben sollen.

---

[1] So schnitt sich ein Matrose in der Angst Penis und einige Finger ab, stach sich in Bau Brust u. s. f., ohne allen Schmerz, alle Aufregung nachher, schlief trefflich und erholte sich schn (Med. Times 146. 1853)!

Säuferdyscrasie ist am häufigsten die Folge unmässigen Branntweingenusses und nlicher Spirituosa, auch des Arrak, Cognak u. dergl., denn die Menge getrunkenen kohols entscheidet; seltener findet man sie bei Weinsäufern, und noch weniger nädliche Folgen haben Malzgetränke, Bier ihres äusserst geringen Gehalts an Weinst halber. Auch bei Türken kommt es selten zu Delirium tremens (Rigler). [1]

Dass Alkohol vom Magen und Darmkanal aus „resorbirt" werden und — theils in Dunstform verwandelt die Organe durchdringen könne, unterliegt keinem eifel, seit man ihn (oder vielmehr sein Radical Aldehyd) in Blut, Galle, Harn a. nachgewiesen (z. B. Percy, Bouchardat und Sandras). Schon der Athem, die sdünstung eines Säufers geben durch ihren Geruch den Weingeist zu erkennen; n hat ihn selbst aus der Substanz des Gehirns, der Leber durch Destillation dargestellt (Percy [2], Cooke, Tiedemann und Gmelin, Magendie u. A.). Auch die Fälle sog. Selbstverbrennung oder besser von leichter Verbrennlichkeit scheinen die llgehalte Schwängerung des Körpers mit Kohlenwasserstoffreichen, leicht vernnlichen Stoffen noch unbekannter Art zu beweisen. [3] Anderseits verwandelt sich ne Zweifel ein grosser Theil des Weingeists schon im Magen in Essigsäure (saure rung), während der in's Innere, in's Blut übergetretene Weingeist theils als cher, theils und vorzugsweise zu Aldehyd umgesezt durch Lungen, Haut, Nieren eschieden wird, ein anderer Theil endlich zu Kohlensäure und Wasser oxydirt r verbrannt als solche davongeht. Als Wink für die Zukunft möge endlich angeführt rden, dass nach Genuss von Wein, Weingeist die Menge ausgeathmeter Kohlensäure und ssers kleiner gefunden wurde als sonst (Vierordt, Böcker), dass bei Berauschten bei Narcotisirten sonst die Intensität des Athmungsprocesses mehr oder weniger t (Horn), dass endlich Lecanu u. A. in deren Blut einen vermehrten Fettgehalt len (Lehmann dagegen nicht, ausser wenn schon vorher Fettleber u. dergl. bend). [4]

Läsionen nach dem Tode bei acuter Vergiftung mit Spirituosis. [5]

Selten findet man noch Weingeist im Magen. Die Magenschleimhaut, auch die Dünndarms ist gewöhnlich, doch nicht constant injicirt, mit dunkelrother verchener Färbung, von coagulirten Mucus- (Eiweiss-) Schichten, zuweilen von

---

[1] In England dagegen sterben an diesem jährlich 500 (Registr. General Rep.), an Säuferdyskrasie eutschland gegen 40,000 (!?).

[2] Experimental Inquiry concerning the presence of Alcohol in the ventricles of the brain etc. etc. . 1839. Duchek (Prager Viertelj.schr. März 1853) fand bei Hunden nach Vergiftung mit ol nur Aldehyd im Blut, und überall den Geruch nach diesem. Vergl. die Reactionsversuche Buchheim auf Alkohol, mit Chromsäure, Platinmohr (Deutsche Zeitschr. f. Staatsarzneik. 1851).

[3] Vergl. B. Frank, de combust. spont. Gotting. 1841. Ein neuerer Fall ist in Dublin Journ. ed. sc. t. XX. 1842 erzählt; auch Ebers in Breslau sah bei einem Säufer eine blaue Flamme Mund heraus brennen, als er beim Anzünden seiner Pfeife dem Licht nahe kam, sei auch bald f gestorben (Günsburg's Zeitschr. 1850). Liebig, Bischoff, Winckler u. a. haben so doch icht (bei Gelegenheit des Görlitz'schen Processes) die Möglichkeit solcher Ereignisse zu allgemein sprochen, obschon allerdings selten oder nie Zeugen einer solchen Verbrennung zugegen waren he Leute (besonders alte, fette Säuferinnen), nachdem sie wohl Feuer (in Kaminen, Kohlenen u. s. f.) zu nahe gekommen, mehr oder weniger verbrannt, — öfters als ein Häufchen nder Asche (?) gefunden wurden. Nie fieng die Verbrennung von selbst an (s. u. A. Devergie, l. d Hygiene etc. N. 92. 1852). Die Möglichkeit, dass sich Alkohol im Innern des Körpers in verbrennliche, selbst dem Aether, Chloroform u. s. f. verwandte Stoffe umwandle, liegt am nahe genug; auch fand jezt B. Morin in einem Fall von Alkoholvergiftung Aether sogar im n (Gaz. Hôpit. 27. 1851; Journ. de chim. méd. 1851). Im Magen Berauschter und zufällig orbener hat man bis jezt äusserst selten Alkohol gefunden (doch z. B. Chevallier); in obigem war seine Verflüchtigung durch Aufbewahren des Magens in einem dicht verschlossenen Gefäss ndert worden.

[4] Ueberhaupt scheinen obige chemisch-physiologischen Data alle noch unsicher genug. Immermag aber durch Alkohol und seine Oxydationsproducte im Innern des Körpers Umsaz wie Auslung fettiger Stoffe u. dergl. gestört und so die Entstehung z. B. von Fettleber begünstigt en, indem z. B. der zur Oxydation, zum Umsaz der Eiweiss- und eigentlichen Organstoffe erforderliche Sauerstoff beim Oxydiren des Alkohol u. s. f. verloren geht? Fette u. dergl. en so entstehen und sich anhäufen, wie etwa eine Lampe, ein Feuer raucht, wenn es an stoff zum vollständigen Verbrennen fehlt. Blutmischung, Stoffumsaz u. s. f. nähern sich so Zustand in den Tropen, wo gleichfalls 1/2 weniger Kohlensäure ausgeschieden wird als in en Ländern (vergl. Carpenter, Med. chir. Review Jan. 1853).

[5] Andral, Clinique méd. t. V. Mitscherlich, Arzneimittellehre t. II. . Aufl.

Blutextravasaten bedeckt; grosses und kleines Gehirn samt ihren Hüllen, zumal Ven meist blutreich, in ersterem zuweilen apoplectische Heerde. Die Seitenventrik enthalten nicht selten grössere Mengen Serum, welches nach dem Zeugniss mehrer Beobachter (Cooke, Carlisle, Percy, Schrader, Ogston u. A.) öfters nach Weingei riecht, auch das Gehirn (Tardieu, Calmeil u. A.), die Blutgerinnsel im Herzen (Dula l'Union 67. 1854). Gerade bei den am schnellsten tödtlichen Fällen von Alkohol vergiftung finden sich oft gar keine merklichen Alterationen.

Behandlung der acuten Vergiftung mit Weingeist.

Bei leichtern Graden (Rausch) genügt frische Luft, Oeffnen der Fenster, Ent fernen drückender Kleidungsstücke; aromatische Infuse, Kaffee, Hautreize. Son Anfüllen des Magens mit Wasser u. dergl., Fördern des Erbrechens durch Druck a den Magen, Kizeln des Schlunds, nöthigenfalls durch Brechmittel, Zinkvitrio selbst Magenpumpe. Späterhin leisten Salmiakgeist und andere Ammoniakalien innerlic wie als Riechmittel, Naphthen, Klystiere von Essig, kalte Umschläge, selbst Be giessungen des Kopfs nüzliche Dienste, bei Erschöpften vor Allem Ruhe, Wärm im Bett, Wärmflaschen an Füsse und Leib, Senfteig, z. B. auf Rücken, Bein rasch gewechselt; auch bei höhern Graden von Gehirnreizung und Congestion kei Blutentziehungen. Treten Strangulationssymptome, Sticknoth, Glottiskrampf ein, s kann blos noch von Hautreizen, kalten Begiessungen, Bädern u. dergl. mit küns licher Unterhaltung der Respiration (nöthigenfalls Tracheotomie?) etwas erwart werden. [1]

Anwendung des Weingeists, Branntweins bei Kranken.

Ihre innerliche Benüzung ist jezt ziemlich beschränkt, während s vordem, als das Brown'sche System allerwärts blühte, ungleich verbreitet war; und noch heutzutage stehen die verschiedenen Branntweinsorte in Holland, Schweden, Russland, Grossbritannien in häufigem Gebrauc Bei uns gibt man sie fast blos in Nothfällen und bei ärmern Volksclasse wenn man z. B. keine andern „belebenden", erregenden oder beziehungs weise sedativen Mittel (Analeptica) zur Hand hat. So bei manchen Fälle und Formen der Indigestion, nach vollen Mahlzeiten und schwerverdau lichen Speisen; bei Flatulenz, Colik, übermässigem Erbrechen, Seekrank heit, bei plözlichen Anfällen von Brechruhr, sobald kein entzündlich Zustand der betreffenden Gebilde vorhanden ist, bei Asiat. Cholera Typhus. Ferner bei Ohnmacht, Erschöpfung, z. B. in Folge langwierige schmerzhafter Operationen und Geburten; bei Frostanfällen im Wechse fieber; bei Delirium tremens und andern Zufällen der Gewohnheitssäufe für die ersten Zeiten der Behandlung, wo vielleicht gänzliche Entziehu des Branntwein schaden könnte, oder wenn in Folge dieser Entziehu wie sonst oft allgemeines Unwohlsein, Appetit- und Schlaflosigke nervöse Aufregung, Krämpfe u. a. entstanden; — bei Vergiftung dur narcotische Stoffe (hier z. B. mit caust. Ammoniak), bei giftigem Schlange biss. Endlich kann man sich dieser Stoffe vermischt mit Wasser, Zucker - in Ermanglung des Weins als restaurirenden Mittels bedienen, z. B. na langwierigen Krankheiten, Typhus, Wechselfieber. Auch zum Schweiss

---

[1] Auch bei Delirium tremens leisten Ruhe (bei sorgfältiger Bewachung), nahrhafte Kost u. d mehr als Opium, Brechweinstein oder Spirituosa, vergl. u. A. Peddie, pathol. of Delir. trem. e Edinb. 1854.

[2] Cholerakranken gibt z. B. Guérard Branntwein, Wein, oft abwechselnd mit Eis (Gaz. Hôp 143. 1853); Little injicirte sogar Alkohol in die Vene, und Parkes schlägt jezt statt seiner Aldeh vor (Med. Times 172. 1853), weil es Eiweiss nicht coagulire! — Bei exanthemat. Typhus rüh u. A. Todd (l. c. Aug. 52) ℥β—j Branntwein alle Stund — ½ St. Tag und Nacht, mit stark Fleischbrühe u. dergl. Bei Schlangenbiss ist Berauschung damit in Italien, Nordamerika u. Volksmittel (öfters mit Ammoniak).

reiben u. s. f. bei chronischer Bronchitis und Catarrhen, Heiserkeit Lännec), bei Neuralgieen, Krämpfen u. dergl., selbst bei Tetanus wird ranntwein öfters angewandt.

Am häufisten jedoch kommen Weingeist, Branntwein in der Form zahlloser ncturen, flüchtiger Geister und Alkoholate — d. h. als Lösungsmittel für andere rzneistoffe in medicinischen Gebrauch, z. B. für Harze, ätherische Oele, Kampher, xtractivstoffe, Alkaloide, Eisen- und Metallsalze sonst.

Anwendungsweise, Dosis. In den oben erwähnten Fällen ibt man am besten Franzbranntwein, Rum, Kirschengeist u. a., Löffeleise, selbst die schwächern Weingeistsorten zu ℥β—jj und mehr p. osi, vermischt mit Wasser, Zuckerwasser, nach Umständen in aromaschen Infusen, Kaffee, Grünem Thee, oder mit Limonade u. dergl., in ngland oft auch mit warmer Milch, die mit einigen Eiern geschlagen worden.

Aeusserlich werden Weingeist, Branntwein ungleich häufiger erwendet, und zwar

1⁰ Zu Umschlägen — bald warm bald kalt, theils als reizendes, eils als kühlendes, beruhigendes Mittel (wenn Weingeist rasch genug erdampft) bei Brandverlezungen, heftigen Quetschungen (in den ersten eiten der Verlezung), auch bei complicirten Fracturen, Blutextravasaten d Geschwülsten (z. B. Kopfgeschwulst bei Neugebornen), in manchen llen von Hautentzündung, Rothlauf, Furunkeln wie von Narcotisation, izung und Entzündung des Gehirns u. s. f. Bei Pruritus, Frostbeulen ingerieben), bei torpiden Hautaffectionen, Geschwüren; eingerieben i Ermattung der Muskulatur nach Anstrengungen, bei Lähmung, Neugieen, Coliken, bei Typhus, Gelbfieber, Cholera. In Nothfällen hat n auch mit Weingeist benezte Papier- oder Leinwandstücke auf der ut angezündet, um schneller eine Moxa zu erhalten.

Warme, selbst heisse Umschläge mit Branntwein hat schon Sydenham bei weren Graden der Verbrennung angewandt, auch J. Bell u. A., jezt E. Kentish 3. bei Verbrennungen der Bergleute durch entzündete Schwaden; Andere appliciren ei Branntwein gemischt mit Eiweiss, nachher den gewöhnlichen Compressivverd mit Watte u. s. f. Bei schwächlichen, rhachitischen Kindern hat man Rückgrat, dmassen mit Branntwein eingerieben, auch Schwindsüchtige, gegen deren hectische weisse u. s. f.; Marshall Hall empfahl ihn hier zu Umschlägen (Lancet. t. 1. 1844). Cysten des Faustgelenks u. dergl. legten Houzelot, Nélaton (Gaz. Hôpit. 97. l) mit Alkohol getränkte Compressen auf, die beständig erneuert werden [1]; Getsrothlauf nezt Balbiani in Petersburg mit Branntwein (statt Jodtinctur). Auch Pruritus ani, Hämorrhoidalknoten u. dergl. lindert oft das Auflegen von Leinwanden, getränkt in Branntwein und Wasser. Zu Injectionen in die Bauchhöhle bei ssersüchtigen, in Ovariencysten haben Jobert, Vivielle u. a. auch Branntwein Wasser genommen (s. unten Wein); bei Hydrocele injicirten Dupierris, Richard Alkohol mit Erfolg (Gaz. Hôpit. 63. 1854).

2⁰ Seiner adstringirenden, d. h. Eiweiss, Blut coagulirenden und benden Eigenschaften wegen bei sog. atonischen Blutflüssen [2]; des-

[1] Bei Furunkeln legt Nélaton in concentrirten Alkohol getauchte Leinwand auf, oft erneuert; Mammageschwülsten (wie schon Brodie) mit āā Kamphergeist und etwas Extr. Saturni (Gaz. t. 105. 1852; 96. 1853); Goolden bei acuter Gelenkgicht z. B. des Fusses gleichfalls mit Weingetränkte Leinwand und Wachstaffet drüber (Med. Times Nov. 1853). Bei grossem Collapsus 3. bei Cholera, Typhus) macht man oft Einreibungen mit warmem Branntwein u. dergl., her mit wollenen Tüchern trocken gerieben. Schlangengift soll durch Alkohol unwirksam len (St. Louis med. J. 1851)?

[2] So z. B. zu Einsprizungen in den erschlafften, nicht contractionsfähigen Uterus; bei sog. vem Nasenbluten tamponirt Reveillé-Parise die erst getrocknete Nasenhöhle mit Baumwolle, ınkt mit Alkohol, und in Aneurysmen führte ihn Le Roy d'Etiolles mittelst Haarröhrchen ein.

gleichen um eine zu zarte Haut abzuhärten, ihre Empfindlichkeit zu vermindern, wie an den Brustwarzen, Füssen, bei drohendem Decubitus, überhaupt um die nachtheiligen Folgen von Druck, z. B. der Bruchbänder zu hindern (öfters z. B. mit Eiweiss gemischt); endlich bei chronischer Reizung, Congestion, Aufwulstung des Zahnfleisches (Scorbut) der Rachenschleimhaut, Tonsillen (hier zu Mund- und Gurgelwassern), bei brandigen Geschwüren, Decubitus.

3⁰ Auch in Dampfform sind diese Stoffe zu Einathmungen benüzt worden, z. B. bei sog. atonischen, paralytischen Zuständen der Bronchien, von denen man sonst gewisse Fälle von Asthma ableitete; bei Bronchialerweiterung, Lungengangrän; bei Vergiftung durch deletäre Gasarten.

Man bedient sich behufs der äussern Application gewöhnlich des Branntweins oder rectificirten Weingeists, meist verdünnt mit mehr oder weniger Wasser, z. B. zu Gurgelwassern, Einsprizungen meist mit 1—3 Th. Wasser; solche Klystiere gab man z. B. öfters bei Pruritus ani, Ascariden u. dergl., van Hengel sogar bei scheintodt geborenen Kindern, was doch etwas bedenklich ist. Sonst pur eingerieben oder mittelst Compressen bald kalt bald warm aufgelegt, mittelst Badeschwamm z. B. bei arteriellen Blutungen. Zu Bädern 3—6 Maass Branntwein. Zum Befeuchten wunder Brustwarzen sezte Nägele Rosenwasser, braunen Zucker *aa* zu; um die Haut gegen Druck (s. oben) abzuhärten, benüzt Brodie eine Lösung von 1 Gran Aezsublimat auf ℥j Branntwein. — Zu Einathmungen (jezt kaum mehr benüzt) hat man Weingeist in heisses Wasser, Flieder-, Kamillenthee geträufelt. Zu allgemeinen Weingeistdamfbädern (Hempel) verbrannte man Weingeist z. B. im Galés'sche Räucherkasten, oder leitete man die Dämpfe unter ein Gestell von Bögen, eine Reifenbahre, dicht bedeckt mit Wolldecken, unter welchen der Kranke liegt, verbrannt sogar Weingeist einfach unter dem Stuhl, worauf der Kranke sizt, umhängt von Teppichen, Decken u. s. f., um ihn schwizen zu machen, z. B. bei Wassersucht chron. Rheumat., Gicht, asphyctischer Cholera u. a., — immer mit gehöriger Vorsicht gegen Brandverlezung des Kranken (die schon bei 50⁰ R. eintreten kann) gegen zu heftige Aufregung u. s. f. — Bei Lähmungen, Neuralgieen, Rheumat. Contracturen u. dergl. wendet J. Hoppe (Deutsche Clin. 20. 1851) weingeistig Localdampfbäder an: das kranke Glied wird in einen hölzernen Kasten, ein dicht umwickelte Reifenbahre u. dergl. gelegt, und die Dämpfe einer Weingeistlamp in einer Blechröhre hineingeleitet; lässt das Glied ¼—1 Stunde im Schwizkasten und noch hier oder in Teppiche gewickelt nachschwizen, schüzt es nöthigenfall durch Einwickeln in Watte, durch Scheidewände, öfteres Herausziehen vor zu heftiger Wirkung der Hize. Bei Lähmungen verbrennt Hoppe sogar Arnicatinctur stat Weingeist! Am Ende ist es aber doch hier überall nur die Wärme die etwas nüze könnte, nicht der Weingeistdampf an sich.

Punsch: Grüner Thee mit Citronensaft, Arrak oder Rum, auch Wein un Zucker. Milchpunsch: Rum, Branntwein, heiss Wasser und siedende Milc digerirt mit Pomeranzenschalen, Muskatnuss, Zucker. [1]

Grog: Arrak oder Rum und heiss Wasser mit Zucker; mit Eiern als sog Eiergrog.

III. Vinum. Wein.

Das Produkt weiniger Gährung des Traubensafts, welcher aus den Beeren de Vitis vinifera (Sarmentaceae, Ampelideae. Pentandria Monog. L.) und ihrer zahllose Spielarten erhalten wird. [1]

---

[1] Z. B. in der Levante oft in Gebrauch (Honigberger). Auch bei Cholera gaben Andra Cruveilhier u. A. häufig Punsch, meist mit Laudan., Münzthee u. dergl. (Gaz. Hôpit. 140. 1853) bei Catarrhen, Heiserkeit gleichfalls oft ein ebenso rasches als angenehmes Mittel.

[2] Vergl. eine Uebersicht deutscher Weinsorten in Dierbach's „neueste Entdeckungen in der Ma

Bestandtheile: Alkohol, Oenanthäther (eine Verbindung des Aethyloxyd mit enanth- oder Weinschwefelsäure, bedingt neben einem eigenthümlichen ätherischen el die sog. Blume, das Bouquet des Weins, während das Würzige im Geschmack, s sog. Aroma von einem Fuselöl abhängen soll?); Zucker (weil bei der Gährung cht vollständig umgesezt; besonders in den süssen und südlichen Weinen), Farbffe (besonders in rothen Weinen), Gummi, Harz, Gerbstoff (besonders in rothen einen), Apfel- und Weinsäure, Weinstein, selbst Essigsäure (erstere besonders in gen und in Landweinen, auch in weissen und Rheinweinen, Essigsäure in sauren, hlechten Sorten), verschiedene Thonerde- und Kalksalze, Extractivstoffe (besonders jungen Weinen), Kohlensäure (besonders in moussirenden Weinen), endlich sehr el Wasser.

Hinsichtlich des Alkoholgehaltes der verschiedenen Weine differiren die Angaben es Brande, Prout, Ginjal, Christison, Fontenelle u. A. beträchtlich. Doch scheinen stärksten Spanischen Weine nicht über 12—16% zu enthalten (im Madera fand B. Winckler nur 10,6% Weingeist), und selbst diese wurden zweifelsohne mit eingeist verfälscht.[1] Rhein- und edle Ungar-Weine haben 8—10%, ebenso Burnder, Champagner; und schon hieraus ergibt sich, wie gering bei deutschen Landeinen der Gehalt an Alkohol sein mag, nicht leicht über 4—5%. Mit dem Alter umt derselbe allmälig zu, später jedoch wieder ab; überdiess lagern sich mit der it immer mehr Farb- und Extractivstoffe, Gerbstoff und Weinstein ab, daher alte eine im Allgemeinen den Magen weniger belästigen.

Nicht selten werden dem Wein Farbstoffe und riechende gewürzige, ätherischge Stoffe beigemischt; häufiger und gefährlicher ist Verfälschung mit Weingeist, d zumal alle Sektweine sind eben vielmehr künstliche Mischungen.

Die Weine unterscheidet man nach ihrem Vaterland, ihrer Farbe othe, weisse), ihrem Geschmack (süsse, saure, herbe oder adstrinende) und ihrem ganzen Gehalt (Sektweine, Liqueurweine; edle, chte, gemeine Tischweine). Nach ihren wesentlichen chemischen standtheilen zerfallen die Weine in vier Hauptgruppen:

1⁰ Gemeine Tisch-, Landweine, mit geringem Alkoholgehalt, mehr er minder säuerlich oder adstringirend, ohne besondere Blume; hie- die gemeinen deutschen, französischen Weine, Schweizer u. a.

2⁰ Weine mit mittlerem Alkoholgehalt, mehr Blume, reicher bald freien Säuren und Salzen (Rhein- und Moselweine), bald an Gerbff, Extractiv-, Farbstoffen (Rothweine).

3⁰ Weine mit reicherem Alkoholgehalt, bald roth, bald weiss, — edle, stige Weine; — bei gleichzeitigem reicherem Gehalt an Zucker Liqueur-, skatweine, Sekte (Vinum siccatum, künstlich aus sog. Trockenbeersse bereitet).

4⁰ Weine mit mässigem Alkoholgehalt, aber reich an Kohlensäure: ampagner, moussirende oder Schaumweine überhaupt.

Nach ihrem Vaterlande unterscheidet man besonders:

1⁰ Rheinweine. Weisse Sorten: Johannisberger, Rüdesheimer, Liebenmilch, Niersteiner, Markebrunner, Hochheimer (Main). Rothe Sorten (sog. cherte): Asmannshäuser, Nieder-Ingelheimer, Oppenheimer, Lorcher, Argenfelser.

2⁰ Pfälzer, Hardt-, Mosel-, Badner Weine, Bergsträsser. isse: Forster, Deidesheimer, Ruppertsberger, Zeltinger, Weinheimer, Hubberger. the: Affenthaler, Gimmeldinger, Weinheimer, Königsbacher u. a.

3⁰ Main- und Frankenweine: Stein- und Leistenwein, Klingenberger, tenheimer, lauter weisse Weine. Ihnen schliessen sich die weissen Mark-

" 2. Aufl. 1837. L. v. Babo und J. Metzger, Wein- und Tafeltrauben der deutschen Weine u. s. f. Mannh. 1836.

[1] Während z. B. Brande im käuflichen Porto in England 21 Prct. Alkohol fand, gibt Ginjal den alt der besten Portugiesischen Weine nicht über 12—13 Prct. an.

gräfler (Laufner, Sulzburger), manche feinere Neckarweine und andere Württemberger an.

4⁰ Schweizer- und Rhone-Weine. Rothe: la Côte, Corteillod, Côte-Rôtie, Hermitage-rouge, Bleicher (Aarwein). Weisse: Hermitage-blanc, St. Percy. Roussillon-Weine (rothe und weisse): Grenache, Maccaber, Tavel, Bagnols, Collioure.

5⁰ Burgunder-Weine. Rothe Sorten: Chambertin, Romanée, Pomard, St. George, Volnay, Macon u. a. Weisse Sorten: Chablis, Montrachet, Pouilly, Meursault.

6⁰ Bordeaux-Weine. Rothe (Medocqarten): St. Julien, Lafitte, Chateau Margaux, Latour, Emilion, Haut-Brion u. a. sog. Claretweine der Britten. Weisse: St. Bris, Rion, Grave-, Santerneweine.

7⁰ Südfranzösische Sekte (Muskat): Lunel, Rivesaltes, Ciotat, Arbois, Frontignan, Bangueles u. a.

8⁰ Moussirende Weine, Schaumwein: Franzweine oder Champagner (zum Theil). Rothe: St. Thierry, Verzy, Cumiéres. Weisse: Epernay, Sillery. Sog. Landchampagner (moussirende Rhein-, Franken-, Neckarweine u. a.)

9⁰ Italische Weine. Sekte: Monte-Somma, Vino santo, Lacrymae Christi, Moscato, Giro, Syracuser; Alliatico (Florenz), auch edlere Römerweine, Frascatiner. — Weisse und rothe Weine: Orvietto, Albano, Montefiascone, Cahors, Radicofani.

10⁰ Ungar-Weine: Ofener, Erlauer, Oedenburger u. a. — Sekte: Hegyallya-Weine (im Handel als sog. Tokajer, die besten sog. Ausbruch, Maszlasch), Menesch (Menescher Ausbruch), St. Georg.

11⁰ Spanische Sekte: Tinto, Xeres (Sherry), Malaga, Tintilla, Ximenes, Alicante (Benicarlo), Majorka u. a.

12⁰ Portugiesische: Portwein (Porto), Bucellas, Collares, Calcavalla.

13⁰ Griechische Sekte: Cyprier, Chios, Malvasier, Muskatwein von Skio.

14⁰ Türkische Weine: besonders rothe von Macedonien, Albanien (Scutaris), Thessalien, Herzegowina u. a., von Tenedos, Siliri, Brussa; weisse von Samos u. a.

15⁰ Persische Weine: Schiraz. Kacheti in Georgien.

16⁰ Afrikanische Weine: Madera und Kanariensekt, Teneriffa, Palma (Palmensekt), Kapweine, Constantia, Pontac.

In unsern Pharmacopöen werden von all diesen Weinen als officin. aufgeführt Vinum madeirense und malaccense[1] (V. hispanic., Xeres dictum), da und dort auch V. gallicum album, rubrum, V. rhenanum, und guter Landwein, V. bonum nostras. — Aus dem Weine selbst (abgesehen von officinellen Präparaten, wie Vinum Colchici, Vinum stibiat., camphorat., Tinct. Rhei vinosa, Tinct. Opii crocata u. a.) lassen sich durch Zusaz von Gewürzen, Pomeranzenschalen, Zucker, auch Eigelb u. dergl. verschiedene Mischungen bereiten, die nicht selten auch bei Kranken benüzt werden und oft andere „excitirende" Arzneistoffe höchst zweckmässig ersezen, — wie Glühwein, Bischoff, Cardinal, Weinpunsch (amerikanischer). Vinum aromaticum Ph. Gall., weiniger Aufguss von Gewürzen.

Obstwein, Cider, aus Aepfeln, Birnen bereitet; Meth, dargestellt durch Gährung von Honig und Wasser mit Zusaz von Gewürzen. Auch aus Pflaumen, Johannis-, Stachel-, Fliederbeeren, aus den Beeren des Faulbaums (Prunus Padus), aus Rosinen, Datteln und ähnlichen Früchten, aus dem Safte vieler Palmen, der Birke (sog. Birkenwein), des Zuckerahorn u. a. lassen sich ähnliche Weine darstellen. Sie sind arm an Weingeist, sobald sie nicht durch Gefrieren von einem Theil ihres Wassers befreit oder künstlich vor der Gährung mit Zucker versezt worden (im Apfelwein fand Winckler nur 2,7%), und enthalten ausserdem Salze (Weinstein, wein-, milchsauren Kalk), freie Säuren, wie Essig-, Wein-, auch Milchsäure (Winckler), mit Extractivstoffen, Gerbstoff, Zucker, Gummi u. a. Kumiss, dargestellt aus Stutenmilch (s. unten Milch).

[1] Malagawein gilt nach Ph. Boruss. 6. Edit. nicht mehr als offic., ersezt jezt durch Madera (der aber theurer und so gut verfälscht ist als jener: Mohr); nach Ph. Austr. umgekehrt ersterer, Vinum malaccense officin.

Wie schon erwähnt, lassen sich die Wirkungen des Weins nur eilweis von seinem Alkoholgehalt ableiten, obschon dieser als sein ichtigster Bestandtheil gelten muss; anderseits scheinen nicht einmal e Wirkungen der verschiedenen Weine auf's Gehirn u. s. f. — überupt ihre aufregenden, berauschenden Eigenschaften ihrem jeweiligen halt an Alkohol parallel zu laufen. Doch kommt der Wein in seinen irkungen wesentlich mit andern Excitantien, besonders Weingeist über-, und je nach seinem Gehalt an Alkohol einerseits, an Säuren, Salzen, rbstoff oder Kohlensäure anderseits gestalten sie sich verschieden. — mässigen Dosen macht er Appetit, fördert oft die Verdauung, wenn zuvor gestört gewesen, erhöht die Eigenwärme, beschleunigt den fteumtrieb, den Puls, und wirkt endlich erheiternd auf's geistige Leben . In grossen Dosen berauscht er, etwa wie Weingeist; doch lehrt Erfahrung, dass Wein bei einem gewissen Gehalt an Weingeist nicht t derselben Schnelligkeit und Intensität berauschend wirkt wie eine ich concentrirte Mischung von Weingeist und Wasser. Ueberhaupt kann ein nicht entfernt als dieselbe schädliche Substanz gelten wie vernnter Alkohol, und thatsächlich leiden selbst bei habituellen Weinkern weder Verdauung, Stoffumsaz und Ernährung noch Nerven-d Geistesleben in ähnlicher Weise, in demselben Grade Noth wie bei nntweinsäufern.

Der Gebrauch des Weins ist vorzugsweise ein diätetischer, kein theratischer, während es sich vielmehr bis zu einem gewissen Grade wenigstens umehrt verhalten sollte. Denn zumal jüngere, gesunde Personen brauchen eigentlich fremdartiges, aufregendes Mittel zu geniessen; ebenso plethorische, zu Kopf-andern Congestionen, zu Verdauungsbeschwerden, zu Leber- und Unterleibs-kheiten sonst Disponirte, auch Nervöse, Reizbare, und thun diess auf eigene, it immer unbedeutende Gefahr. So kann als erwiesen gelten, dass ein zu fleissiger us der Weine, zumal mit freien Säuren allmälig eine Tendenz zu Verdauungs-ungen, zur Bildung gewisser (harnsaurer, uratischer) Sedimente und Concremente Harn, in den Gelenken herbeiführt, zugleich oft mit allgemeiner Nervosität u. s. f., so — wenigstens in Verbindung mit andern Fehlern der Lebensweise das Ent-en von Magen- und Verdauungs-, Steinbeschwerden, von Lithiasis, Gicht, Hämor-den, Leberleiden u. dergl. wesentlich fördert. Anderseits wäre es pedantisch, nfalls vergeblich, einen mässigen Genuss des Weins bei Gesunden verpönen zu len.

Bei Kranken könnte Wein vielleicht öfter in Gebrauch kommen wirklich der Fall ist, — nemlich überall wo kräftige Excitantien rhaupt indicirt sind (s. Einleitung). So bei Ohnmacht, Schwäche, gen nun diese Zustände für sich oder bei andern Krankheiten ein-en, und sich gleich von vorne herein oder erst im spätern Ver-schwerer Krankheiten entwickeln: wie z. B. bei und nach Typhus, lern, Scharlach, nach starken Blutverlusten, übermässiger Eiterung, chfällen, bei Brand, selbst bei Pneumonie alter Säufer u. dergl. nliche Zustände treten nicht selten bei Vergiftung — besonders mit cotischen Stoffen ein, nach Biss giftiger Thiere; ebenso kann bei chen Nervenleiden, z. B. Krämpfen, Keuchhusten, besonders aber bei anus, Wasserscheu eine kräftige Belebung und Erhebung des ganzen tems, der wichtigsten Functionen durch Wein Hülfe bringen, wenig-s vorübergehend. Nicht minder eignet sich Wein für Fälle, wo gere Zeit durch gelind erregende oder kräftigende, roborirende Wir-gen erzielt werden wollen (s. Tonica); denn hier leistet der Wein

nicht selten Dienste, welche man wenigstens von Moschus, von Naphthen Kampher oder von Eisen und China vergeblich erwarten würde. So z. B. bei Wasser- und Bleichsüchtigen, bei manchen Fällen von Amenorrhoe, Hysterie, Indigestion und Gastralgie, Erbrechen [1]; bei atrophischen Zuständen, Marasmus, bei Scrofulösen, Rhachitischen.

Uebrigens erfordert seine Anwendung dieselbe Vorsicht wie bei allen Excitantien; hier gelten auch dieselben Contraindicationen, und blos die Erfahrung kann Jeden lehren, ob und wann er im zweifelhaften Fall zu bald vorsichtigem, bald energischem Gebrauch des Weins schreiten darf. — Die Aerzte lassen sich dabei öfters vielmehr von theoretischen und gerade herrschenden Ansichten als von irgend etwas Anderem leiten, und verfahren so auch mit dem Wein z. B. in Britannien ganz anders als in Frankreich oder Italien. Der Laie dagegen bedient sich des Weins fast instinktmässig viel häufiger, z. B. bei Indigestion, Magenschwäche, im Anfang von Catarrhen, Rheumatismen, Masern, selbst von Entzündung wichtiger Organe, oft mit dem besten Erfolg. Jedenfalls muss bei Verordnung oder doch Zulassung des Weins nicht blos der Charakter der Krankheit, Epidemie sondern auch die Individualität des Kranken und seine Gewohnheit in Bezug auf geistige Getränke wohl erwogen werden; bei habituellen Trinkern oder gar Säufern darf man selbst bei Entzündung, Fieber den Weingenuss nicht immer auf einmal ganz sistiren wollen.

Aeusserlich wird Wein zu Umschlägen, Cataplasmen, Bädern Einsprizungen, Dämpfen u. a. wie Weingeist, Branntwein verwendet (s. diese): so bei Quetschungen, Geschwüren, Brand, oder um die Resorption ergossener Flüssigkeiten zu fördern, wie bei Hydrocele. Bei dieser injicirt man oft heissen Wein, um adhäsive Entzündung des Sacks zu veranlassen (?), und dasselbe hat man sogar bei Bauchwassersucht riskirt. [2]

Bei der grossen Verschiedenheit der Weine können sie keineswegs auf dieselbe Weise und unter denselben Umständen weder diätetisch noch therapeutisch verwendet werden. Doch sind jene ihre Verschiedenheiten nicht von so grossem Gewicht als Manche wollen, und kommt dabei sehr Vieles auf die Gewohnheit des Einzelnen, auf die Menge des genossenen Weins an. — Rothe Weine, besonders edlere Sorten, Burgunder, Bordeaux, Portweine, Affenthaler wirken vielleicht zugleich etwas adstringirend und bei längerem Gebrauch in geeigneten Fällen „tonisirend“; sie kommen daher besonders bei und nach langen Blutverlusten, Blennorrhöen, Durchfall, Cholera, nach Typhus u. dergl. in Gebrauch. — Weisse Weine gelten im Allgemeinen als milder, und werden oft leichter ertragen; anderseits sind sie, besonders deutsche Landweine in höherem Grade sauer, auch mit Zusäzen wie Zucker, Branntwein u. s. f. öfter verfälscht als die rothen. Doch können diese säuerliche Sorten — wie manche Rheinweine, Mosel-, Main-, Hardtweine u. a. mit geringerer Gefahr als andere in Fällen gereicht werden, wo man eine Aufregung des Kranken

---

1 So z. B. beim Erbrechen der Schwangern oft von Nuzen (z. B. Malaga u. dergl., oder Brod darein getaucht); auch bei Nervösen, Hypochondern u. A. (doch mit Vorsicht und gehöriger Unterscheidung des einzelnen Falls). Bei Cholera will Rostan (Gaz. Hôpit. 114. 1853) die sog. Potion cordiale des hôpitaux (rother Wein mit $^1/_5$ Zuckersyrup und $^1/_{16}$ Zimmettinctur) mit Erfolg gegeben haben. Mit Apfelwein curirt aber jezt Petsch alle möglichen Krankheiten.

2 Wein (z. B. mit Wasser *aa*) haben Warwick, Ramsden und A. Wassersüchtigen nach Entleerung des Wassers in die Bauchhöhle gesprizt (warm), meist ohne allen Erfolg, selbst mit tödtlichem Ausgang. Solchen sahen Scudamore, Denman auch von seiner Injection in Ovariencysten. Holscher (s. Arch. gén. 1838) dagegen Heilung. — Noch weniger leisten warme Weindämpfe, wie sie von Gobert, L'homme empfohlen wurden; und weil zudem die Bestimmung einer gehörigen Temperatur dieser Dämpfe, überhaupt ihre ganze Handhabung schwierig genug ist, kamen sie nirgends in weitern Gebrauch. In erectile Geschwülste sprizte Riberi aromatischen Wein, u— Bleichsüchtigen gibt Aran nöthigenfalls Wein im Klystier!

In Frankreich hat man jezt mehrfach erprobt, dass Blutegel, die nicht mehr saugen wollen, durch kurzes Eintauchen in guten Wein (z. B. Madera, vielleicht auch Branntwein, Bier) mit Wasser schnell dazu gebracht werden; nur darf immer blos einer in's Glas, sonst saugen sie einander selbst an (?).

urch zu fürchten hat, wie im Anfang der Reconvalescenz, wenn noch Hize, ber und andere verdächtige Symptome vorhanden sind. Auch sollte ihr fortezter Gebrauch bei Steinkranken mit sog. phosphatischer Diathese Nuzen bringen, B. zugleich mit Selterwasser, Pflanzensäuren; sicherer ist, dass umgekehrt bei scher Diathese, d. h. bei harnsauren Harnsedimenten und Concrementen, überot bei übermässiger Bildung und Abscheidung von Harnsäure, harnsauren Salzen, Gicht und verwandten Zuständen gerade diese säuerlichen Weine am nachligsten wirken. Diess gilt besonders von jenen sauern Landweinen, welche in ge theilweis eingetretener Essiggährung freie Essigsäure enthalten. — Moussinde Weine wirken angenehm und rasch erregend auf Magen, Nervensystem, werden so mit gutem Erfolg bei manchen Fällen von Hyperemese, von Verungsstörungen, Magenkrampf wie bei drohenden Lähmungen benüzt. — Die edelsten ne südlicher Gegenden, die Liqueur- und Sektweine sind im Allgemeinen die kräftigsten, sind vollkommen ausgegohren [1] und enthalten am wenigsten Säure; sie eignen sich daher ganz besonders für heruntergekommene, schwäche und zarte Constitutionen, für alte Leute, sobald von ihrem stärkern Alkohollt kein Nachtheil zu befürchten; bei verschleppter Gicht ohne regelmässige acute lle, auch bei Stein-, Verdauungsbeschwerden, Erbrechen u. a. Sie sind unter Weinen, was Aether unter den excitirenden Arzneistoffen, — so vor allen Ma-, Constantia, Tinto, nicht zu sehr mit Weingeist versezte Malagasorten, Tokajer, rend Xeres, Lunel, Cyprier als Sekte von geringerer Stärke gelten.

Die Dosirung des Weins richtet sich nach dem einzelnen Fall; man kann on 1 Kelchglas täglich bis zu mehreren Flaschen p. dosi (z. B. bei Wundstarrnpf) geben; bei atrophischen Kindern, Säuglingen blos einige Tropfen mehrmals ch, verdünnt mit Wasser, aromatischen Infusen. Nicht selten dient Wein zum n, Ausziehen von Arzneistoffen (als Maceration und Digestion, kalte oder warme e), z. B. von China, Enzian, Aloë, Rhabarber, Eisensalzen u. a., wodurch sog. medicinische Weine erhält. Als Getränke werden ausserdem benüzt:

Glühwein: siedender Wein mit Zusaz von Zimmet, Gewürznelken, Zucker eilen auch Ingwer, Kardamomen); — mit Eigelb als Eierglühwein. ud'eau, weisser Wein mit Dotter, Zucker; Sabojau, wenn rother Wein mmen wird.

Bischoff: Pomeranzenschalen mit rothem Wein, Zucker (bald kalt digerirt, gekocht, oft mit andern Gewürzen); moussirend durch Zusaz von Natronbicart und Wein- oder Citronensäure. Cardinal: dieselbe Mischung mit weissem n.

Weinpunsch: edle Weine (z. B. Rheinwein, Burgunder, Champagner, oft Rum, Arrak) und Citronensaft, Zucker; oft verdünnt mit Wasser, angenehmer Eis. Eierpunsch: Rum, Citronensaft und Wasser mit Dotter, Zucker.

IV. Cerevisia. Bier.

Das Produkt weiniger Gährung des aus Gerste, auch Weizen u. a. bereiteten -Absuds mit Hopfen.

Bestandtheile: Alkohol, bitterer Extractivstoff (Lupulit) und ätherisches des Hopfen, Gummi (Dextrin), Zucker, Eiweiss (Kleber), Kohlensäure, Milch-, -l-, Essigsäure, zum Theil an Bittererde und Kalkerde gebunden, phosphorsaure , mit vielem Wasser. Der Gehalt an Alkohol variirt zwischen 1—9%; leztere n sich blos im englischen Burton-Ale, im sog. Brown Stout; Porter, auch ilor-, Bockbier haben bereits kaum 4%, und unsere bittern Braunbiere nur %.

Hieraus ergibt sich, dass die berauschenden Eigenschaften des Biers iger von seinem Gehalt an Alkohol als vielmehr an betäubenden en des Hopfen abhängen werden, da und dort auch von andern olicis, Kokkelskörnern, Belladonna u. dergl.

---

[1] Deshalb enthalten sie auch keine Stickstoffhaltige Substanz, kein Ferment mehr, und werden mit Zucker vermischt nicht sauer, weshalb sie zum Aufbewahren auch weiniger Arzneipräe unentbehrlich sind (Mohr).

Die bittern Braunbiere (durch stärkeres Dörren des Malzes dargestellt) enthalten ausser den löslichen Bestandtheilen des Hopfen noch diejenigen anderer Amar wie Wermuth, Pomeranzenschalen, auch Gewürze wie Pfeffer, Ingwer, Coriande Rosmarin u. a. Die süssen Biere dagegen werden ohne Hopfen oder mit sehr geringem Zusaz desselben bereitet (z. B. die dickflüssige Mumme Nord-Deutschland Gosebier), und enthalten zugleich mehr nahrhafte Stoffe, Dextrin, Zucker, währe ihr Gehalt an Alkohol (wie überhaupt bei den weissen Bieren) sehr gering i Schlecht ausgegohrenes Bier mit wenig Hopfen wird leicht sauer (bei Luftzutritt und behelligt dann leicht Magen, Verdauung.

Bier steht vorzugsweise in diätetischem Gebrauch, und ersezt be sonders bei Aermern, oft auch bei Kränklichen höchst zweckmässig al andern geistigen Getränke, um so mehr als es zugleich viele nähre den Bestandtheile enthält. Daher macht sein reichlicher Genuss gern fett, während Weintrinker öfter mager bleiben; eignet sich deshalb au weniger bei Anlage zu Corpulenz, noch weniger bei Honigharnruh seines Gehalts an Zucker, Gummi wegen (?). Dagegen eignet es sich, be sonders die bittern Biere für Reconvalescenten, Erschöpfte und al Kranke, denen man ein wenig aufregendes und zugleich ernährende Getränke reichen will; auch in manchen Fällen von Erethismus, Schla losigkeit u. dergl. (s. oben Hopfen).[1] Da und dort wird endlich Bie wegen seines Gehalts an Wasser, Weingeist zur Extraction von Pflanzen stoffen, besonders scharfen, ätherischöligen verwendet.

Eine Rüge verdient es, welche schon mehrfach ausgesprochen worden, da von Seiten der Mässigkeits- und Ersparungsfreunde und Vereine nicht mehr auf d Gebrauch gesunder Biersorten statt des Thee, Kaffee gedrungen wird. Der Ar wenigstens vergesse nicht, dass diese leztern bei Missbrauch dem einen Geschlec nicht viel weniger Schaden bringen als Wein, Branntwein dem andern.

W a r m b i e r, E i e r b i e r: siedendes Weissbier gemischt mit Eidotter, Zimme Zucker (öfters auch mit Wein, Butter, Citronenschale).

Carboneum sulphuratum. Schwefelkohlenstoff. Schwefel alkohol.

(*Sulphidum s. Sulphuretum s. Bisulphuretum Carbonei, Sulfidum carbonicum, Car buretum s. Alcohol Sulphuris*).

Fabrikmässig dargestellt durch Einwirken von Schwefeldämpfen auf glühend Kohle, auch durch Glühen von Schwefelmetallen mit Kohle. Wasserhelle Flüssig keit, flüchtig, von durchdringendem, rettigartigem Geruch und scharf-gewürzhafte Geschmak, leicht entzündlich, unlöslich in Wasser, leichtlöslich in Weingeist, Aethe in fetten und ätherischen Oelen; er selbst löst Schwefel, Phosphor, Kampher un andere Stoffe auf.

Seiner physiologischen W i r k u n g s w e i s e nach scheint Kohlensulphid die Mitt zu halten zwischen den ätherischen Stoffen und Ammoniakalien. Oertlich wirkt e stark reizend, etwa wie Alkohol, veranlasst in den berührten Theilen brennende Schmerz, Röthung, selbst Entzündung. Seine constitutionellen Wirkungen sind die selben wie bei andern kräftigen Excitantien: Beschleunigung der Herzactionen, Er höhung der Eigenwärme, vermehrte Hautausdünstung, Schweiss. Ausserdem soll Schwefelalkohol die Absonderung des Harns wie die Menstruation in ungewöhnlich hohem Grade fördern können (?).[2]

Bei K r a n k e n wurde Schwefelalkohol versucht (Mansfeld, Lampadius u. A.

---

[1] Selbst von Cholerakranken wird oft ein gutes Lagerbier am besten ertragen (Mansfeld, Deutsch Clin. 10. 1853).

[2] Eingeathmet soll er anästhesirend wirken (Simpson), kam jedoch nie in weitern Gebrauch.

1⁰ Als erregendes, analeptisches Mittel in denselben Umständen wie Naphthen, Ohnmächtigen, Erstickten, auch bei Lähmung dieser und jener Gliedmassen, Sehnerven (Amblyopie, Amaurose). [1]

2⁰ Vorzugsweise als Diaphoreticum bei sog. rheumatischen Leiden, Gicht, ischen Hautkrankheiten.

3⁰ Bei Amenorrhoe, auch bei reiner Schwäche der Geburtswehen.

Sein Nuzen bei all diesen Krankheiten ist höchst zweifelhaft, und jedenfalls ent Schwefelalkohol die ihm sonst zu Theil gewordene Empfehlung nicht.

Dosis: gutt. jj—vj und mehr, öfters wiederholt, auf Zucker, in Gersten-, schleim, Milch u. dergl., oder gelöst in Wein, Naphthen, Aether.

Aeusserlich wurde Schwefelkohlenstoff wie Aether, Weingeist verwendet, ei eingeklemmten Brüchen, Brandverlezungen, Frostschäden; zur Zertheilung ischer Drüsenanschwellungen, des Kropfes, sogar von Gichtknoten und Tumor (!); ebenso als analeptisches Riechmittel u. s. f. Seine Dienste scheinen auch überall höchst überflüssig. Man applicirte denselben unvermischt, oder gelöst in geist, fetten Oelen, z. B. als Liniment zu ʒj—jj auf ℥β—j Olivenöl, Weingeist, mit Kampher.

Zweite Abtheilung.

Thierische Substanzen.

I. *Moschus. Bisam.*

Die schmierige Substanz, welche im sog. Moschussack (einem in der Nähe des ntium mündenden Drüsensack) des männlichen Moschusthieres, Moschus moschi-, enthalten ist. Dieser Wiederkäuer lebt in den Gebirgen Mittelasiens. — Im el unterscheidet man besonders zwei Sorten:

1⁰ Chinesischer Bisam (Moschus orientalis s. tunquinensis, tibe-s), die beste Sorte, auch allein offic.; immer aber durch künstliche Behandlung dert, sehr häufig verfälscht, schon in China, Tibet z. B. durch Zusaz von Blut, u. dergl. [2]

2⁰ Russischer (Siberischer, Kabardinischer) Bisam, M. sibiricus s. ros-s s. moscoviticus, carbardinus. Steht dem vorigen nach, unter-let sich von ihm schon durch seinen viel schwächern und unangenehmen, mehr lichen Geruch; doch fehlen genauere Untersuchungen.

Dunkelbraun, je nach dem Alter bald fest, bald mehr oder weniger schmierig; sser, besonders kochendem grossentheils löslich, Weingeist löst blos einzelne Bestandtheile auf. — Bestandtheile: ein eigenthümlich riechender, flüch-Stoff, der sich wahrscheinlich in Folge allmäliger Zersezung anderer Bestand-des M. bildet, und zugleich mit Ammon entweicht (Berzelius, Geiger); eine hümliche Säure, Harz, mehrere fette Stoffe, Eiweiss, Extractivstoffe, Kalksalze, r.

Die physiologischen Wirkungen des Moschus sind nicht ier bekannt, und wohl schwach und unbedeutend genug; besonders nt er bei Gesunden nur wenig oder gar nicht erregend zu wirken, r auf Nase und Geruchsnerven.

Jörg gibt an, M. veranlasse bei Gesunden (zu gr. jj—xv) Aufstossen, Verlust ppetits, zuweilen Schweiss, Kopfschmerz, Schwindel; bei grossen Dosen werde hirn noch stärker afficirt, es entstehe Schlummersucht, Muskelschwäche, tiefer , sogar Muskelzittern und Convulsionen, während die Actionen des Herzens

---

[1] ei Cholera gaben Hastings und Bell (Med. Times Oct. 1850) gtt. 20 auf ℥vj Vehikel, mit emulgirt; Hastings curirte auch Phtisiker damit (s. S. 443).

[2] ft sind auch die Moschusbeutel im Handel ganz und gar künstliches Fabrikat (z. B. Wampo-s). Sog. künstlichen Moschus s. unten Bernsteinöl.

beschleunigt, die Pulsschläge frequent und voll würden. Trousseau und Pidou widersprechen theilweis diesen Angaben. Bei denselben Dosen empfanden sie Wärm im Epigastrio, erhöhten Appetit, nach einigen Stunden Kopfschmerz und Schwindel endlich „une assez vive excitation des organes génitaux", während der Puls ga ruhig blieb und keine weitern Störungen des Gehirns u. s. f. eintraten. In's B injicirt macht er Betäubung, Zuckungen u. s. f. wie fast alle wirksameren Sto dieser Classe. — Dass der flüchtige Riechstoff des Moschus resorbirt werde, g aus dem Geruch der Haut- und Lungenausdünstung, selbst des Harns (?) beim inne lichen Gebrauch desselben hervor. Nach Tiedemann und Gmelin zeigt auch Pfortaderblut den Geruch nach Moschus.

Therapeutische Wirkung und Anwendung.

Die eigenthümliche Wirkungsweise des Moschus offenbart sich bl bei gewissen krankhaften Zuständen. Hier zeichnet er sich vor ve wandten Mitteln wie Kampher, Aether u. a. besonders dadurch aus, da er bei Schwächezuständen wie bei gewissen Dysharmonieen im Nerve leben, in den verschiedenen Provinzen des Nervensystems bald erhebe bald beruhigend zu wirken scheint, ohne doch den Kreislauf, Puls beschleunigen oder die Eigenwärme merklich zu steigern, endlich oh Magen und Darmkanal örtlich zu reizen. Ebenso rasch, wie sie e standen, geht auch seine Wirkung auf Nervenleben wieder vorüber.

Seine Verwendung bei Kranken entspricht, wie diess von allen solchen Mitt gilt, keiner einzelnen Krankheit, sondern gewissen Störungen zumal des Nerve lebens, welche sich theils als Schlaflosigkeit, Coma vigil, Muskelunruhe, Sehnenhüpf Krämpfe und Zuckungen, Delirien, theils als Schwäche, äusserstes Gesunkensein Kräfte u. s. f. offenbaren, und unter den verschiedensten Umständen, bei den ma nigfachsten — besonders acuten Krankheiten reizbarer, nervöser wie blutarmer u erschöpfter Personen eintreten können, und längst als „nervöse, typhöse, ataxisch Symptome bezeichnet werden. Seit Aëtius und den Arabern, Paracelsus ist Moschus gerade in solchen oft verzweifelten Fällen benützt worden. Er hat s hier ohne besondere positive Verdienste seinen Ruf begründet, und erwartet m auch jetzt selten mehr etwas specifisch Ausserordentliches von Moschus, so sche der Glauben an ihn dennoch auch heutzutage viel grösser als er verdient.

Man gibt Moschus

1⁰ Bei allen möglichen Nervenleiden und Nervenzufällen, mögen als sog. idiopathische, als reine „Neurosen" auftreten oder nicht. bei den vielfachen Krämpfen, Schmerzen und Leiden Hysterischer, l sog. Spinalirritation, Veitstanz u. dergl. wie bei Ecclampsieen der Kind bei Krampfwehen und Convulsionen Gebärender, bei Tetanus und Trism der Neugebornen; bei Colik, Cardialgie, Singultus, Herzklopfen, einfache Hustenreiz, bei Keuchhusten (hier auch als Prophylacticum), bei Glotti krampf, sog. Angina pectoris, überhaupt bei asthmatischen Anfälle Sticknoth; und bei Ueberreizung, Agitation, Gedächtnissschwäche, Schla losigkeit, Delirium tremens wie bei Zuständen der Schwermuth, d Wahnsinns, — ja sogar bei Wasserscheu, Epilepsie, Starrkrampf, Impoten Schlagfluss, bei Amaurose, Taubheit und Lähmungen sonst.

Hier überall mag wohl Moschus vorübergehende, palliative Dienste leiste einzelne Anfälle und Nervenzufälle rascher beseitigen helfen. Positiven Nutzen ab radicale dauernde Heilung darf man von M. nicht erwarten, nicht einmal bei rein und leichten Nervenleiden, viel weniger bei Keuchhusten, Epilepsie, Starrkram Lähmung u. s. f. — Bei Glottiskrampf rühmt ihn z. B. wieder Salathé, Herrgott;

---

[1] Traité de Thérapeut. et de Mat. médic. t. II. 4. Edit. 1851. — Die mit Sammeln der Säcke beschäftigten Jäger sollen oft aus der Nase bluten (?).

ıischen Krampfwehen Kilian; bei Singultus Klein u. A.; bei Schwäche des Ge-, Taubheit Wedel u. A.

2⁰ Bei Typhus, Nervenfieber in deren verschiedenen Formen und den; auch in manchen Fällen von „Kindbettfieber", zumal epide-:hem, bei Asiat. Cholera, Ruhr und verwandten Krankheiten.

Auch hier dürfen wir natürlich vom M. keine Hülfe z. B. gegen den typhösen, nterischen Process selbst und als Ganzes, ebensowenig gegen die Erkrankung :r und jener Organe dabei erwarten, sondern blos Abhülfe gegen obige „nervöse, sche" Symptome und Störungen; kurz er gilt uns hier als ein nur zuweilen, besondern Umständen erlaubtes Nebenmittel, welches daher auch jezt wenigstens n in Anwendung kommt. Sind aber Collapsus, Schlummersucht, furibunde De-ı, Convulsionen, beständiges Sehnenhüpfen eingetreten, oder zeigt der Kranke n äusserster Erschöpfung grosse Unruhe, Angst, Schlaflosigkeit oder Coma vigil, ung zur Flucht u. s. f., kurz das Bild der sog. „Nervosa versatilis", oder wird ıätern Stadien die Haut feucht, ohne dass es zu einem rechten Schweisse kommen , droht endlich Lähmung, Stockung der wichtigsten Hebel unserer Maschinerie, Athmens, des Säfteumtriebs, — in allen Fällen solcher Art sollte M., zur rechten gereicht, noch Gutes leisten. Er hat wenigstens den Vorzug vor manchen andern antien, dass er das Gefässsystem wenig oder gar nicht afficirt, Fieberhize, Eigen-ıe nicht noch mehr steigert, und die meist ohnediess leidenden Verdauungsorgane anzen wenig behelligt. Kurz — er schadet wenigstens nichts, und das will bei n Arzneistoffen schon etwas heissen.

3⁰ Bei Entzündung wichtiger Organe, sobald sich der Kranke zu-:h in einem Zustande tiefer Schwäche befindet, mag diese rein oder sog. erethische sein, mit Symptomen übermässiger Aufregung des ensystems, wie Zittern, Convulsionen, Delirien. So bei Pneumonie amier, Chomel, Trousseau und Pidoux), bei entzündlichen Affectionen Herzens und Pericardium, der Gebärmutter in ihren spätern Stadien; leichen bei Gehirnentzündung, acutem Hydrocephalus, in spätern en des Croup, bei Catarrhen, Bronchitis, auch bei Rothlauf u. dergl. en mit drohendem Uebergang in Brand.

In solchen Fällen sog. ataxischer Entzündung u. s. f. droht gewöhnlich die te Gefahr weniger von Seiten des örtlichen Leidens, z. B. der Entzündung, — och die Destruction der ergriffenen Theile oft nur geringe Fortschritte gemacht, elmehr von Seiten des allgemeinen constitutionellen Ergriffenseins, zumal des ınlebens, der ganzen Ernährung. Vermöchte man den Kranken noch einige am Leben zu erhalten, so wäre vielleicht in manchen Fällen Alles gewonnen, gerade diess sollte M. öfters leisten können (?). — Noch am ehesten mag sein uch bei obigen Krankheiten etwas versprechen, wenn sie bei alten, schwachen, öpften oder sehr reizbaren Personen auftreten; wenn der sog. antiphlogistische pparat nichts genüzt, den Kranken wie gewöhnlich nur noch weiter herunter-cht hat; wenn Delirien und andere sog. nervöse Zufälle mehr und mehr her-eten, wenn völlige Erschöpfung, Lähmung, brandiges Absterben u. s. f. drohen. ves kann aber M. auch hier unmöglich nüzen. [1]

4⁰ Aehnliche Zustände treten zuweilen bei Arthritikern ein, wenn icht, die peripherische Affection der Gelenkapparate einen anomalen uf nahm, d. h. wenn Gehirn, Nervenleben, oder Verdauungsprocesse, wenn Kreislauf, Athmungsorgane, das Herz mit seinen serösen - und Ueberkleidungen tiefer ergriffen worden (sog. Metastasen). so bei Rheumatismus, noch mehr bei acuten Exanthemen, bei bös-en Formen von Blattern, Scharlach, Masern, von epidemischem Friesel. Hier hat man nicht blos locale, z. B. entzündliche Läsionen innerer Schleim-

---

[1] Bei Blasenentzündung, bei Vergiftung mit Canthariden sollte M. gleichfalls nüzen n, hier als „Sedativum" (?).

hautflächen, der Respirationsorgane, des Intestinaltractus, der serösen Membranen fürchten, oder acute Exsudationsprocesse wie acute Tuberculose u. a. Ungleich g fährlicher muss in vielen Fällen das Darniederliegen der Ernährung, die eigenthü liche Entmischung des Bluts u. s. f., das tiefe Sinken des Nervenlebens, der ganz Lebensenergie, kurz das Allgemeinleiden erscheinen, und M. ist hier vielleicht ni immer ohne Werth. Dagegen scheint es unpassend, bei sog. anomalem Verl acuter Exantheme die Hauteruption durch M. und ähnliche Mittel erzwingen zu wolle denn davon hängt das Heil des Kranken keineswegs ab, und die Eruption ist kei „Crise."

Regeln der Anwendung. Contraindicationen.

Im Ganzen scheint Moschus selten oder nie Dienste leisten zu können, welc nicht auch andere, dazu viel angenehmere und wohlfeilere Mittel leisten könnt (z. B. ein edler guter Wein), und gilt diess selbst bei einfachen Nervenleiden u Nervenzufällen. Will man aber einmal M. geben, so warte man nicht zu lange, d. man gebe ihn nicht blos als lezte Oelung, und in gehörigen, nicht zu schwacl Dosen; denn nur so lässt sich vernünftiger Weise die Erreichung jenes intensen E drucks, welchen man doch bezweckt, erwarten. Sobald die Phänomene seiner ers Wirkung nachlassen, gibt man neue Dosen, zuweilen alle 1/2, alle 1/4 Stund, ste sogar mit denselben. Dagegen braucht Moschus nie längere Zeit hindurch gegel zu werden; er ist eines jener Mittel, welche der Practiker höchstens Wurfsweise auf wenige Stunden in Gebrauch nimmt, um nach Erreichung seines Zwecks wie zur gewöhnlichen Behandlungsweise zurückzukehren. Schon der hohe Preis die Mittels verbietet seinen unmotivirten, verschwenderischen Gebrauch, zumal bei St benden. — Nicht unwichtig ist es endlich, den Kranken nöthigenfalls vor Vera reichung des Moschus darauf vorzubereiten, und seine Vorurtheile, die Todesfurc welche sich häufig schon an seinen Namen, seinen Geruch knüpft, zu beschwichtig

Contraindicirt ist Moschus wie alle dergl. Mittel im Allgemeinen bei r und acut-entzündlichen Affectionen noch kräftiger Individuen, bei Vollsaftigen, Congestivzuständen des Gehirns, Disposition zu sog. activen Blutungen; endlich all jenen Nervenleiden und Zufällen, welche durch solche Läsionen oder tief Structur- und Texturveränderungen des Gehirns, des Rückenmarks sonst bedingt si

Dosis: es ist eine missliche Sache, dieselbe näher bestimmen wollen, da hier Alles auf den einzelnen Fall ankommt. Im zweifelhaft Fall gebe man, soweit es der Geldbeutel des Kranken gestattet, lieber grosse als zu kleine Dosen; jene schaden wenigstens nie, soba Moschus überhaupt am Plaze ist. Im Mittel dürften gran. jj—vj, alle 2— Stunden repetirt, die angemessenste Dosis sein; nöthigenfalls kann m aber gran. x und mehr geben.[1] Am besten gibt man Moschus all für sich, zuweilen auch je nach den Umständen mit Kampher, Zimm Ammoniakalien, Aether, Opium, Asa foetida.[2] Am zweckmässigst reicht man ihn in Substanz, als Pulver, und nur auf kürzere Zeit ve ordnet, mit Zucker abgerieben (in Charta cerata); öfters auch Bissenform, Schüttelmixturen, Emulsionen.

℞. Moschi gran. x Gummi arab., Sacch. albi āā ʒj misce terendo, adde Aq. ci namomi ℥jj. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel. Für ein Kind.

℞. Moschi gr. jjj Sacch. alb. gr. xv Camph. trit. gr. jv M. f. Pulv. D. tal. d No. VI. S. 2stündlich 1 Pulver z. g.

Tinctura Moschi (nach Ph. Bor. ʒj M. digerirt mit rectific. Weingeist u Wasser āā ℥jjj); wirkt des Weingeistes wegen stärker erregend, wodurch ein wic

---

1 Andere, z. B. Hiltscher (Oesterreich. Jahrb. Dec. 1847) wollen umgekehrt kleine Dosen n licher gefunden haben, bei Kindern z. B. 1/8 gran, 1/4stündlich wiederholt, überhaupt sobald Wirkung der frühern Dosis nachlässt.

2 Wollte man seinen Geruch vermeiden, so scheint Zusaz von Goldschwefel diess leisten können, auch Thierkohle, Mandelsyrup, Kampher, Wachs (Fleischmann), Charta cerata (Pfeffe durch obige Zusäze scheint aber auch seine Wirkung geschwächt zu werden. Aezammon, h erhöhen umgekehrt seinen Geruch.

r Vorzug des Moschus theilweis verloren geht. Vanoye z. B. gibt sie bei Trismus der ıgeborenen, mit Tct. Ambrae. Dosis gutt. xx—xl und mehr, gewöhnlich mit ern analeptischen, antispasmodischen Tincturen, oder als Zusaz zu Mixturen, z. B. Aq. flor. auranlior., Laudanum u. dergl.

Aeusserlich sollte Moschus billigerweise gar nie in Anwendung mmen; in Nothfällen gab man ihn zuweilen im Klystier, zu gran. —xxx, mit Eigelb, Arab. Gummi abgerieben. Der Mastdarm muss n zuvor durch andere Klystiere entleert worden sein. Bei Epidemieen Keuchhusten wird er öfters als vermeintliches Prophylacticum (?) üzt; man lässt ihn z. B. zu mehreren Gran mit Flor. Chamom., auch melzucker vermischt in einem kleinen Säckchen auf der Brust tragen. Ja sogar vor einer Blattern-Epidemie will selbst ein Linné seine Kinder dah geschüzt haben! Manche (und ich selbst) glauben bei Keuchhusten nicht n einen Vortheil anderer Art davon gesehen zu haben; die Husten- und Stickle wurden oft bei Anwendung dieses einfachen Verfahrens milder und kürzer, sich vielleicht aus dem Einathmen der flüchtigen Moschusstoffe und noch mehr dem Glauben erklären liesse. Auch endermatisch wurde M. da und dort benüzt, . 5—10; als Riechstoff zu Waschpulvern u. dergl.

II. *Castoreum. Bibergeil.*

Das fettige Secret — die Hautschmiere zweier in die Genitalien ausmündenden e beim männlichen und weiblichen Biber, Castor Fiber (an den Flüssen Nordpa's, Asien's, Nord-Amerika's zu Hause). Im Handel gibt es zwei Sorten:

1⁰ Russisches, sibirisches (auch deutsches, polnisches) Bibergeil, Castoreum sicum, moscoviticum, sibiricum, die beste Sorte, welche vorzugsweise nwendung kommt, aber in sehr hohem Preise steht, wie ihre Präparate.

2⁰ Amerikanisches, canadisches (englisches) Bibergeil, Castoreum canase s. anglicum, die viel schlechtere Sorte.

In frischem Zustand flüssig, später beim Austrocknen fest, bräunlich, schwärzlöst sich in Wasser so gut wie gar nicht, etwas leichter in Weingeist; riecht stark und widerwärtig.

Bestandtheile: ätherisches Oel (Carbolsäure? Wöhler), Harz, Castorin (ein allinisches Fett), mit Eiweiss, häutiger Substanz, sog. Osmazom, Benzoë- und säure, kohlens. Ammon und Kalkcarbonat (besonders reichlich im canadischen oreum) und andern Salzen, auch Salicin. [1]

Die physiologischen Wirkungen des Bibergeils sind wie bei all en Stoffen noch wenig untersucht, jedenfalls aber unbedeutend genug. Gesunden bringen selbst sehr grosse Dosen keine merklichen Wirgen hervor, so dass dasselbe so gut wie Moschus, Asa foetida u. dgl. ı zu den Excitantien gezählt werden kann.

Nach Alexander und Jörg, C. Mayer kann Castoreum Drachmenweise verschluckt en, ohne dass etwas Anderes entstünde als Uebelsein und Aufstossen längere hindurch. Dürfen wir auch hieraus keinen durchgreifenden Schluss auf seine ungen bei Kranken ziehen, so scheint sich doch so viel mit Sicherheit zu erı, dass ihm keine energischen Wirkungen irgendwelcher Art zukommen.

Gebrauch. Von Alters her hat man Bibergeil bei Nervenleiden,

---

[1] Manche dieser Stoffe rühren vom Harn her, welcher in die Säcke eindringen kann; Phenyl- (vielleicht ein Produkt des Salicin, eine flüchtige, schon in kleinen Dosen giftige Säure, analog arbolsäure Wöhlers) hat kürzlich Städeler im Castoreum (auch im Harn) gefunden. — Die ischen Stoffe, Fett, Harz u. a. sollten nach Brande im russischen C. reichlicher enthalten sein canadischen; Lehmann dagegen fand keinen solchen Unterschied, wenigstens keinen von 3 (s. Frorieps N. Notizen 183. 1819), und ebensowenig ist Castorin ein besonderer Stoff, n blos ein nicht verseifbares Fett, wie es sich in allen Talgartigen Secreten der Geschlechtsder Vorhaut findet.

gegen Zustände wie etwa Moschus gerühmt, besonders beim weiblich
Geschlecht; so

1⁰ Bei Krämpfen, Schmerzen und all den tausenderlei Leiden u
Zufällen hysterischer, auch hypochondrischer Individuen.

Bei Hysterischen, deren Menstruationsgeschäft gewöhnlich in Unordnung ist, s
Bibergeil zugleich die Menses regeln und fördern, weissen Fluss dagegen beseitig
helfen (! ?) —

2⁰ Bei Krampf der Gebärmutter während Schwangerschaft und Gebu

3⁰ Bei „Neurosen" der respiratorischen Apparate, Asthma, Keuc
husten wie bei Palpitationen des Herzens, bei rein nervösen Colike
wie sie bei Empfindlichen, Nervösen, bei Weibern häufig genug eintret

Schon Hippocrates, Serapion, Galen bedienten sich des Bibergeil, und so g
als Menschenblut, Testikel der Esel, Kameelhirn, Hasenherzen u. dergl. sollte
sogar bei Epileptischen nüzen. Auch lag wohl dem Credit des Bibergeil bei solch
Kranken ursprünglich der falsche Glauben zu Grunde, dass man die Samensubsta
des Bibers selbst habe! — Abgesehen von seinem geringen Nuzen ist es sehr theu
meist verfälscht, und mit Recht nennt wohl C. Mayer seinen Gebrauch einen unve
antwortlichen Luxus. Mag auch Castoreum in manchen obiger Fälle einige Diens
leisten, so sind diese doch mehr palliativer Art, wie wir sie von gar vielen „An
spasmodicis" sonst, von Baldrian, Gummi-Ferulaceen oder einer angebrannten Fe
unendlich wohlfeiler haben können.

Dosis: gran. jj—x; man kann aber ohne Schaden, freilich au
ohne viel Nuzen ℈j—ʒj p. dosi geben. Am zweckmässigsten ist
Pulverform, einfach mit Zucker (s. Moschus), auch in Bissen, Latwergen

℞. Castorei ℈j Asae foetid. ʒj Extr. Valer. q. s. ut f. boli No. 20. S. 3n
täglich 1—2 St. z. n.

Selbst zu luxuriösen Klystieren wurde Castoreum in derselben Weise wie Mosch
verwendet; ebenso zu Salben, Riechmitteln.

Tinctura Castorei, Bibergeil-Tinctur Ph. Bor. Austr. u. a.: 1 Th.
digerirt mit 6 (—9) Weingeist; bräunlich.

Tinctura Castorei aetherea: erhalten durch Digeriren von ℥j Cas
mit ℥jx Aetherweingeist.

Beide Tincturen kommen da und dort noch in dringenden Fällen von Krämpf
Convulsionen Hysterischer, Gebärender u. a. in Anwendung, innerlich wie äusser
(als Riechmittel), für sich oder mit Tinct. Valerianae, Asae foetidae, Liquor Ammo
caust., Ammon. carbonici pyro-oleosi, auch als Zusaz zu Mixturen, Baldrian-In
u. dergl. — Dosis gutt. x—xxx und mehr, öfters wiederholt.

℞. Tinct. Castor. ʒj Tinct. Asae foet., Liq. Ammon. carb. pyrooleos. aa ʒ
S. ½stündlich 20 Tropfen in Baldrianthee z. g.

Aqua Castorei Ph. Austr.: C. mit Wasser und Weingeist destillirt; Tr
chisci Castorei, C. mit Zucker und Tragantschleim.

Ambra (grisea, nigra). Amber.

Die Excremente (Koth) der Pottfische oder Pottwalle, Caschalote (Physe
macrocephalus), an den Küsten südlicher Meere gesammelt. Eine feste, wachsarti
Substanz, an der Luft erhärtend, von Moschusartigem Geruch; vielleicht rührt d
flüchtige, riechende Stoff theilweis von kleinen Seethieren (besonders Sepia moschat
her, welche jenen Cetaceen zur Nahrung dienen. Braunschwarz (Ambra nigra) o
grau (leztere — A. grisea, gilt als die beste Sorte); in Aether, heissem Weinge
löslich, nicht in Wasser.

Bestandtheile: Ambrin (ein nicht verseifbares, dem Gallenfett ähnlich
Fett, ohne Stickstoffgehalt), Benzoësäure, alkoholischer Extractivstoff u. a.

---

[1] Legroux, Lebrun geben Castoreum als Syrup, digerirt mit Wasser, und Aq. Valerian., Laur
cerasi, Zucker zugesezt, s. Gaz. Hôpit. 120. 1851; 118. 1853.

Die Wirkungen dieses jezt obsoleten Stoffs sind nicht weiter bekannt. Bei
nken wurde Ambra sonst als flüchtig erregendes, krampfstillendes Mittel benüzt,
va wie Moschus, Castoreum, zu mehreren Gran p. dosi, mit Zucker abgerieben
Pulverform. Jezt blos noch zu Parfümerieen verwendet.

Tinctura Ambrae, früher wie Bibergeiltinctur in Gebrauch; ebenso die
nctura Moschi cum Ambra (mit Moschustinctur); beide jezt obsolet.

Zibethum (Cambium Zibethi). Zibeth.

Das Secret der After- oder Genitaldrüsen mehrerer Viverren oder Zibethkazen
verra Civetta, Genetta, Zibetha) Asien's, Afrika's; von Moschusartigem Geruch;
ere Marder liefern indess denselben Stoff. Bestandtheile: flüchtiges ätherisches
, fette Stoffe, Harz, freies Ammon mit Kalk-, Kalisalzen. Nähert sich in seinen
kungen dem Moschus. Sonst in ähnlichen Fällen benüzt, auch bei Unfruchtbar-
u. s. f., in denselben Dosen; jezt nicht mehr in medicin. Gebrauch, schon weil
so selten ächt zu bekommen. [1] Blos Parfumeurs und Jäger wissen ihn noch zu
izen.

Bezoar, Bezoarsteine: Concremente (Enterolithen) aus dem Pansen ver-
edener Gemsen, Ziegen; der geschäzteste orientalische von Capra Aegagrus,
lope Dorcas (s. Kevella). Sie sind zusammengesezt theils aus Kalk- und Bitter-
salzen, theils aus organischen Stoffen thierischer und vegetabilischer Abkunft,
che noch keineswegs genauer bekannt sind. Im Orient, bei Türken u. A. stehen
als sog. Pansechir in höchstem Ansehen bei allen möglichen Leiden, besonders
nen, die einmal das Volk oder seine Quacksalber, Zauberer und Pfaffen von
giftung ableiten. [2] Vielleicht ist die Zusammensezung der orientalischen Bezoare
andere als bei den occidentalischen (von Auchenia vicunna) und unsern ein-
ischen Bezoaren (von Schafen, Ziegen).

Hyraceum (Dasjespiss, Dassenpis, Dachsharn), ein noch zweifel-
s Excret des Klippdachs (Hyrax capensis, ein Pachyderme, am Cap, in Syrien,
ibanon u. a. zu Hause); eine feste, braune, dem Bibergeil ähnliche, auch ähnlich
ende Substanz, vermischt mit Haaren, Insektenresten. [3] — Bestandtheile:
(aromatisch riechendes), ätherisches Oel, mit Fett, Salzen u. a. — Von den
eborenen längst als „Dasjespjis" (Dachsharn, Dachsdreck) bei Hysterischen u. dgl.
brauch; jezt von Martius, A. Rapp, Scanzoni, Martiny u. A. als krampfstillendes
l benüzt, z. B. der wässrige Auszug versezt mit Weingeist als Tinctur, nach
ers besser eine mit Aetherweingeist bereitete Tinctur, überhaupt wie Castoreum.
hfalls kostspielig und ohne Werth.

Guano: ohne Zweifel die Excremente von Wasservögeln (nach Humboldt viel-
antediluvianischen Ursprungs?); fest, enthält harn- und phosphorsaures Am-
ik, Kalk u. s. f. — Wird in Brasilien, Neu-Granada, Columbien, jezt öfters auch
uropa benüzt bei Aussaz (Morpheia) und Haut-, Drüsenleiden sonst, innerlich
äusserlich zu Bädern, Salben (Lallemand, Gonzales, Demars u. A). Man gibt
von dem oft durch Kochen, Filtriren, Eindampfen erst gereinigten Guano ℥j
ens in Gerstenschleim, umgeschüttelt; dazu warme Bäder mit 1—2 ℔ Guano
zt, und reibt nach dem Bade G. mit 2—4 Th. Fett in die Haut ein. [4]

Eine ähnliche Substanz — die getrockneten Fäces des heiligen Dalai-

---

[1] st fast immer ein künstliches Gemisch von Zibeth mit Honig, Fetten u. dergl., oder von
us mit Fetten, Muskatöl, Honig u. s. f.

[2] Vergl. Ausland, 141. Juni 1849. Derselbe Aberglaube knüpfte sich bei uns früher an den
der Gemse, sollte muthig machen u. s. f.

[3] Vergl. Martiny, Naturgesch. der für die Heilkunde wichtigsten Thiere Giessen 1854. Reichel
d. Pharmac. Jul. 1849) gibt als Bestandtheile des Hyraceum auch Harnstoff, Hippur- und
säure, Castorin, Ammon u. a. an; L. Fikentscher (in s. Dissertat. über Hyrac. Erlang. 1851)
usser Pflanzenresten nur Harze, Ammoniaksalze, Gallenstoffe, keinen Harnstoff, Harnsäure u. s. f.

[4] Vergl. z. B. Desmartis, Rev. thérap. du midi Juin 1853; bei gichtischen Gelenkleiden, Ge-
sten u. a. nimmt W. E. Horner (Philadelph. med. Examiner 1852) Guano mit Töpferlehm,
m zu warmen Umschlägen, bedeckt mit Wachstaffet. Girardin (J. de chim. méd. Mai 1854)
t gereinigtes G. durch Digeriren mit Wasser und etwas Weingeist, und Abdampfen des
zur Trockene; macht daraus durch Zusaz von Zucker, Vanill-Tinctur einen abfuhrenden
mit 3—6 Th. Fett eine Salbe.

[5] Dungmittel soll das G. auf den Klippen, Inseln im persisischen Meerbusen schon im Mittel-
on den Arabern benüzt worden sein (Edrisi, übers. von Jaubert, 1836).
Aufl.

Lama wissen die Indier längst ebenso gut bei allen möglichen Leiden zu schäzen wie denn schon sein Handauflegen bei den Gläubigen des Ostens Wunder wirkt.

Auch Kuhmist gilt da und dort, sogar in Deutschland als gutes Mittel gegen alle möglichen Krankheiten (z. B. mit heisser Milch bei Cholera); und das Aftersecret des Stinkthiers (Mephitis Chinche, M. putorius), wohl der ärgste Gestank auf Gottes Erdboden, gibt man in Nordamerika Hysterischen (hält u. a. Ammoniak, Schwefelammon, fettes Oel).

Dritte Abtheilung.

Kampher und Ätherisch-ölige Stoffe.

I. Camphora. Kampher.

Durch Kochen mit Wasser, Sublimiren und Raffiniren dargestellt aus Holz, Wurzeln, Blättern u. s. f. der Camphora officinarum (Laurus s. Cinnamomum Camphora). In China, Japan, Cochinchina, Java zu Hause.

Laurineae. — Enneandria Monogynia L.

Eine andere Art Kampher, welche jedoch ihres hohen Preises wegen nicht in Handel kommt und blos von den Eingeborenen, Chinesen gekauft wird, ist der Sumatra-, Borneo- oder Baros-Kampher. Er stammt von Dryobalanops Camphora s. aromatica (Shorea camphorifera Roxb.), aus der Familie der Dipteraceen oder Dipterocarpeen (den Tiliaceen und Guttiferen verwandt). — Der officinelle Kampher — ein schon bei gewöhnlicher Temperatur festes ätherisches Oel (Camphorid, Stearopten), ist weiss, durchscheinend, körnig krystallinisch, zähe, durch Zusaz von einigen Tropfen Alkohol pulverisirbar; in Wasser sehr wenig löslich, leicht dagegen in kochendem Weingeist, Aether, fetten und ätherischen Oelen, auch in Mineralsäuren, aus welcher Lösung er durch Wasser gefällt wird. Sublimirbar und leicht entzündbar, verbrennt mit stark russender Flamme.

Physiologische Wirkungen.

1⁰ Oertlich wirkt Kampher reizend, z. B. beim Einreiben in die Haut, besonders an Stellen mit dünner Epidermis, oder welche derselben beraubt worden, desgleichen auf Schleimhäute; er veranlasst so Schmerz, Röthung und Exsudation in den getroffenen Theilen. — In den Mund gebracht bewirkt er einen eigenthümlich brennenden, bitterlichen und zugleich kühlenden Geschmack, etwa wie Pfeffermünze. Wirkt er in Substanz längere Zeit ein, so kann er selbst in den berührten Theilen Verschwärung veranlassen.

2⁰ In kleinern Dosen (gran. v—x) verschluckt erregt Kampher zunächst in Folge seiner Verdunstung ein Gefühl von Kühle, selbst Kälte im Epigastrio, welches sich zuweilen über das Rückgrat ausbreitet und längere Zeit anhält, oder alsbald von einem brennenden, scharfen Gefühl gefolgt wird. Statt dieses Kältegefühls entsteht auch häufig sogleich ein Gefühl von Wärme längs des Schlunds, in der Magengegend, mit Aufstossen (nach Kampher). Zugleich wird der Puls meist frequenter. Trousseau und Pidoux, Alexander u. A. dagegen bemerkten ein Langsamerwerden des Pulses; dieser sank von 72 auf 64, selbst 60 herab. Besonders auf etwas grössere Dosen entstehen ferner alle Symptome eines tiefern Ergriffenseins des Nervenlebens, des Gehirns u. s. f., — Schwindel, Uebelsein, Beklemmung der Brust, allgemeine Muskelschwäche, Schweiss auf der kühlen Haut. In andern Fällen scheint diese depr

irende Wirkung des Kamphers gar nicht einzutreten, oder doch in
hr geringem Grade. Jedenfalls geht sie ziemlich rasch vorüber, und
entstehen jezt alle Symptome einer Erregung des Nervensystems u. s. f.
n Gefühl von Wärme verbreitet sich über den ganzen Körper, die
ut wird wärmer, geröthet und turgid, der Puls frequenter, voller.
cht selten offenbart sich eine eigenthümliche Hyperästhesie der sen-
eln Hautnerven, ein Gefühl von Kriebeln, Ameisenkriechen; auch die
nnesnerven, der Opticus, selbst das geistige Wesen — die Phantasie sind
fgeregt; endlich wird die Haut feucht, es treten warme Schweisse ein.

Purkinje [1] beobachtete (auf gran. xjj) bei sich selbst eine besondere Exaltation
nes religiösen Fühlens und Bewusstseins, welche aber bald wieder schwand und
h in's „gewöhnliche Treiben und Denken" verlor.

Dass der Kampher vom Darmkanal aus in's Blut gelange, und zwar unter
nständen mit grosser Schnelligkeit, unterliegt keinem Zweifel. — Nach Orfila's,
eu's u. A. Versuchen löst sich K. sehr langsam im Magen u. s. f. auf, auch wenn
ser Wasser und andere Flüssigkeiten enthält, die K. kaum oder gar nicht lösen.
mmt dagegen K. gelöst z. B. in Oelen in den Magen, so wird er schnell resorbirt,
l wirkt schon deshalb viel rascher und kräftiger (Annal. de thérapeut. Mai 1848).
e der Geruch beweist, wird K. besonders durch die Lungen beim Ausathmen
eder ausgeschieden; auch die Hautausdünstung, sogar der Harn zeigt öfters einen
mphergeruch. Im Harn jedoch konnte man bis jezt Kampher nicht nachweisen,
hl aber im Pfortaderblut (Tiedemann und Gmelin).

3⁰ Bei **grossen Dosen** (gr. xx—xxx und mehr) erreichen auch
ige Wirkungsphänomene einen höhern Grad. In den direct berührten
eilen kommt es zu einer meist heftigen Reizung; brennender Schmerz,
irgen, selbst Erbrechen treten ein. Nicht selten wird auch hier die
lsfrequenz anfangs herabgesezt (Trousseau und Pidoux); bald aber,
nn nicht schon von Anfang an wird sie gegentheils erhöht, des-
ichen die Eigenwärme. Oefters entsteht Congestionirung des Gehirns,
Gesicht röthet sich, die Carotiden pulsiren heftig; besonders ist es
r das Nervenleben, die Functionirung zumal des Gehirns, welche
enthümliche Veränderungen zeigen. Die Einen fühlen sich in hohem
nde herabgestimmt, die Muskelkräfte geschwunden; Andere beschreiben
gentheils ihren Zustand als den der Erregung, der Exaltation. Ein
fühl von ausnehmender Leichtigkeit verbreitet sich oft über den Körper;
h Seh- und Gehörnerven scheinen gleichsam zu deliriren, es entsteht
nkensehen, Rauschen in den Ohren und manche Hallucinationen sonst.
sselbe tritt in der motorischen Sphäre des Nervenlebens ein: Verlust
Bewusstseins aller Körperschwere, das Gefühl als könnte man schwe-
und fliegen, während doch die Muskeln zittern und sich zu jeder
rgischen Contraction, zu jeder anstrengenden Bewegung unfähig er-
sen.

Als Purkinje ℈jj Kampher verschluckt hatte, empfand er einen unwiderstch-
en Bewegungsdrang in den Muskeln, die Schenkel schienen sich beim Gehen

[1] Neue Breslauer Sammlung, t. I. 428 ff. — Obige Wirkungen des Kamphers gestalten sich
haupt bei verschiedenen Personen auf höchst verschiedene Weise, so dass z. B. die Einen durch
5 Gran kaum so stark ergriffen werden als Andere schon durch 1/2—1 Gran (Jörg u. A.).
rend M. Petiteau, Aran schon auf ʒβ—j Kampherspiritus, Trousseau sogar auf 10 Tropfen
lben im Klystier beigebracht Vergiftung eintreten sahen, konnten Pidoux und A. ʒβ—j K. ohne
nkliche Folgen schlucken. — Aus seiner verschiedenen Wirkung zumal auf Puls, Eigenwärme
ren sich zugleich die oft so abweichenden Ansichten über die Wirkungsweise des K. Immer
wirkt K. gelöst viel heftiger als in Substanz, und in kleinen Dosen gewöhnlich mehr erregend,
ossen mehr sedativ, deprimirend auf Nervenleben, Puls u. s. f.

über die Maassen zu heben; zugleich stellten sich Gedankenflucht, Bewusstlosigkeit ein. — Gewöhnlich endet dieser Zustand der Exaltation in einen tiefen Schlaf mit reichlichen Schweissen, und beim Erwachen ist Alles verschwunden und zum physiologischen Stande zurückgekehrt. Scudery u. A. sahen auch Strangurie eintreten.

4⁰ Auf sehr grosse Dosen (ein und mehrere Drachmen) treten noch viel heftigere Wirkungen ein. Oertlich entsteht jezt — zumal wenn Kampher in Substanz verschluckt worden, Brennen im Hals, Erbrechen, Gastroenteritis; der Harn geht sparsam ab, oft mit Zwang, und im Harn kann selbst Blut entleert werden. Ungleich heftiger und constanter sind aber die allgemeinen Wirkungen im Nervenleben und Kreislauf. Gewöhnlich entstehen alsbald heftige Kopfschmerzen, Hirncongestion, Schwindel, stierer Blick, oft mit Erweiterung der Pupille, Betäubung, Verlust des Bewusstseins und Schlummersucht, mit Brustbeklemmung, Bangigkeit, Athemnoth, hohem Grad von Muskelschwäche und Erschlaffung, Zittern, selbst Convulsionen. Oefters ist der Mund fest geschlossen, Schaum davor, Kopf und Gesicht, Haut blass oder violett, kühl; der Puls, wenn er auch Anfangs beschleunigt war, wird allmälig langsamer, schwächer, und endlich tritt Schlaf, selbst Coma ein. — Erholt sich der Vergiftete, so wird der Puls wieder voller, frequenter, das Bewusstsein kehrt zurück, und es bleibt nichts als ein wüster Kopf und Muskelschwäche nach. Kommt es aber zum Tode, so bleibt er bewusstlos, sein Puls wird immer elender, der Athem kürzer, oft röchelnd, die Convulsionen lassen nicht mehr nach, und unter diesen Zufällen stirbt der Vergiftete, wie es scheint asphyctisch. [1]

Wesentlich dieselben Erscheinungen hat z. B. Dieu (l. c.) wie schon Orfila u. A. bei Hunden beobachtet, denen K. zu 6—8 Gran gelöst in Oel beigebracht worden: auch hier war die Wirkung viel langsamer, und mehr auf den Magen beschränkt, wenn K. in fester Form applicirt wurde. Aehnliche Wirkungen bringt Kampher hervor, wenn er in den Mastdarm, in's subcutane Bindegewebe und noch mehr wenn er in die Drosselvene unmittelbar gesprizt wird. — Auch verflüchtigt und vermischt mit atmosphärischer Luft eingeathmet kann er kleine Thiere, Insekten, selbst Frösche tödten, unter Zuckungen, Betäubung u. s. f., und auf Gewächse wirkt K. nach Art der ätherischen Oele giftig (Göppert, Miquet).

Läsionen nach dem Tode. Bei Thieren, welche durch Kampher vergiftet worden, findet man die Schleimhaut des Magens und Darmkanals öfters entzündet, tief geröthet, erweicht, selbst mit Ecchymosen, Verschwärung, aber blos, wenn K. in fester Form, nicht in Auflösung verschluckt worden. Gehirn, Lungen, öfters auch Harnblase sind blutreich, zuweilen ecchymosirt, das Herz schlaff, von Blut überfüllt. Die Blutmasse ist dunkel, flüssig oder unvollkommen geronnen, und zeigt meist einen starken Geruch nach Kampher.

Das Verfahren bei Vergiftung mit Kampher kommt ganz mit dem bei Alkoholvergiftung überein. Weil es kein Gegengift gibt, wird man zunächst durch Erbrechen den rückständigen Kampher zu entleeren suchen, und weiterhin symptomatisch verfahren, je nach dem Zustand des Vergifteten: Klystiere, Hautreize, Senfteig, nach Umständen Wein, Kaffee oder Citronensaft, Essig u. dergl., vor Allem aber kalte Umschläge auf den Kopf, selbst kalte Begiessungen.

---

1 Vergl. Schaaf, Vergiftungsgeschichte dreier Kinder, die gegen Spulwürmer mehrere Tage durch Kampher erhalten hatten, Gaz. méd. de Strasbourg, Mai 1850. L. Florian, Vergiftung durch 3x K., gegen Priapismus im Klystier gegeben, Gaz. Hôpit. 41. 1851. Aehnliche Vergiftungen kommen jezt in Frankreich häufig vor, seit sich in Folge Raspail's Empfehlung (s. unten) Tausende des K. täglich bedienen, innerlich wie zu Klystieren, Salben, als Kaumittel, zu Mundwassern u. s. f. bei der Toilette! Bei lezterer Gebrauchsweise soll K. auch die thierische Substanz der Zähne lösen, die Zähne allmälig stark beeinträchtigen können (St. Martin).

Anwendung des Kamphers bei Kranken.

Innerlich wurde K. vordem sehr häufig benüzt und missbraucht, da · fast allen Schulen und Systemen gerecht zu sein das Glück hatte. en Einen galt so Kampher als „belebendes, kräftigendes“ und sogar tiseptisches Mittel, Andern als „kühlendes, beruhigendes, antiphlostisches“, und erst die Broussais'sche Lehre wollte ihn als „Remêde cendiaire“ ganz und gar verbannt wissen. Vor Allem waren es aber e Ergebnisse der pathologischen Anatomie welche zeigten, wie Kampher den meisten Fällen, wo er vordem eingegeben wurde, nur schaden ler wenigstens nichts Positives nüzen könne.

Trozdem hat sich noch in unsern Tagen Raspail ermüssigt gefunden, Kampher arlatanmässig als Universalmittel bei allen möglichen Krankheiten anzupreisen, die von Milben und Epi- wie Entozoën sonst ableitet, und K. den Kranken selbst der Form von Cigaretten, Schnupftabak oder in Kleidungsstücke eingenäht beingt, damit ja keine Schmarozer der Art aufkommen können! Auch sind bereits nschenleben diesem Unsinn als Opfer gefallen (s. oben). — Statt die Wirkungen K. unbefangen auch am Krankenbett zu prüfen, stritt man sich darüber, ob er Stimulans oder Contrastimulans und Sedativum sei. Die natürliche Folge war, ss man bis auf diese Stunde so gut wie nichts über seine Wirkungsweise, seine enste bei Kranken weiss; und dieser Stand unsers Wissens möge bei Beurtheilung Folgenden nicht unberücksichtigt bleiben.

Im Allgemeinen soll Kampher Nüzliches leisten können bei Zustän- n tiefer Schwäche des Nervenlebens, des Gehirns, wenn zugleich die ergie des Herzens gesunken, der Puls klein und elend ist, wenn lers diese Störungen nicht als die einfache Folge von Entzündung d verwandten Affectionen wichtiger Organe gelten können. Auch im lern Fall gibt man übrigens Kampher, sobald sich eine besondere ndenz zu Lähmung, Brand, Erweichung kundgibt, oder wenn obige nkheiten mit einer ausser allem Verhältniss zum Localleiden stehen- Schwäche und Erschöpfung einhergehen.

Demgemäss könnte Kampher nur als sog. erregendes Mittel bei Kranken verdet werden. Zwar rühmen Manche seine „kühlenden“ Wirkungen, und Werlhof . haben K. nach ganz andern Indicationen benüzt, d. h. als sog. Sedativum selbst Pleuritis, Metritis, acutem Gelenkrheumatismus, Typhus und andern Krankheiten. h ergibt sich schon aus dem bei seiner physiologischen Wirkungsweise Erörterten, von diesen Angaben zu halten sei. Blos vielleicht durch seine betäubende Wirg u. s. f. mag er in grössern Dosen „sedativ“ unter gewissen Umständen wirken, . bei sog. erethischen Zuständen. Jenes Gefühl von Kühle, welches K. Anfangs orbringt, geht flüchtig vorüber, und ist höchstens nur der erste und unbedeulste Act seiner Wirkung; die Verlangsamung des Pulses aber, abgesehen davon, sie durchaus nicht immer eintritt, liesse sich blos von sehr grossen Dosen erten, wie sie kaum ein Arzt (mit Ausnahme der Contrastimulistiker) zu reichen getrauen dürfte. Anderseits scheint die Ansicht Vieler, dass Kampher ein höchst egendes, gefährliches „Reizmittel“ sei, und besonders im Vergleich zu Moschus leich aufregender auf Kreislauf, Eigenwärme u. s. f. wirke, auf keiner hinreichen- Erfahrung zu beruhen. — Im Ganzen wurde K. am häufigsten gegen gewisse ptome und symptomatische Krankheitsformen gerichtet; sein etwaiger Erfolg wird it ganz von den zu Grund liegenden Processen und Störungen abhängen, übers aber je nach der Individualität des Kranken bedeutend variiren, ebenso je nach is, Applicationsweise u. s. f.

Man hat Kampher innerlich benüzt

1° Bei Typhus, besonders wenn in den spätern Stadien die sog. vösen, ataxischen Zufälle, die Schwäche eine ungewöhnliche Höhe eicht haben, wenn eine sog. Dissolutio sanguinis — d. h. Blutungen,

Ecchymosen in diesen und jenen Theilen, in Schleimhäuten, in den Hautdecken eingetreten, also besonders bei sog. Petechialfiebern. Mehr oder weniger analoge Zustände gesellen sich nicht selten zu Brechruhr, besonders zur Asiatischen Cholera; zu Intestinalcatarrh, Wassersucht, auch zu Wechselfieber, zu acut-exanthematischen Processen, so besonders zu confluirenden Blattern, zu Scharlach in seinen schlimmern Formen.

Man hüte sich aber wohl, die Symptome, wie sie auch acut-exsudative Processe, z. B. Entzündung des Gehirns, der Lungen u. a. begleiten können, für einfach „nervöse" zu halten und zu behandeln, während anderseits bei der Behandlung solcher jene Localaffectionen kein zu grosses und einseitiges Gewicht gelegt werden soll, am wenigsten bei Erschöpften, Schwachen, Cachectischen. Nur wird hiebei K. meist höchst überflüssig und durch diätetische Massregeln, auch Wein u. dergl. mehr als zu ersezen sein. — War Kampher wirklich von Nuzen, so ergibt sich diess meist früh: der sonst kaum zählbare Puls wird langsamer, voller, die brennende Hize schwindet und Haut, Zunge werden feucht.

2⁰ Wenn bei mehr oder weniger „örtlichen" Krankheitsprocessen, selbst bei Entzündung der schon ad 1⁰ angeführte Schwächezustand, wenn Uebergang in Brand eingetreten ist oder zu entstehen droht, wenn die Kranken — zumal schwache, cachectische, heruntergekommene, bisher ohne Erfolg „antiphlogistisch" tractirt worden, und wenn je eine Indicatio vitalis eingetreten. Solche Zustände kommen nicht selten bei Rothlauf, in spätern Stadien der Metroperitonitis, Phlebitis, des Kindbettfiebers, bei Pneumonie und Bronchitis alter Leute, bei Ruhr, reichlichen Ergüssen in seröse Säcke (Wassersucht, besonders Anasarca nach Scharlach) u. dergl. zur Behandlung.

Bei Pneumonie, Bronchialcatarrh u. a. sollte Kampher zugleich den Auswurf, bei Wassersucht (z. B. Anasarca nach Scharlach) Hautausdünstung, Schweiss und Harn fördern, was Alles als Nebenwirkung wohl der Fall sein mag. Als „Specificum" bei Erysipelas gibt ihn jezt wieder Spörer (Med. Zeitg Russl. 24. 1852), sogar bei Erys. neonatorum (hier im Klystier); bei Asiat. Cholera Heine (l. c. N. 51) mit Chloroform und Weingeist, wodurch aber Magen u. s. f. nur noch mehr ergriffen werden (Hübbenet); und als Specificum bei Wechselfieber u. A. Barasch (Wien. Wochenschr. 41. 1851), 2—3 gr. p. d. in Pillen.

3⁰ Bei verschleppten rheumatischen, gichtischen Leiden, z. B. der Muskelapparate und Gelenke, selbst der Verdauungsorgane, des Herzens u. s. f. bei schwächlichen, zarten Personen, bei Greisen; wenn solche Metastasen entstanden sind, oder endlich wenn aus irgend einem Grunde kräftiger auf Hautausdünstung und Schweisse hingewirkt werden will.

Hier verbindet man Kampher gerne mit Ipecacuanha, Goldschwefel, Opium.

4⁰ Bei verschiedenen Nervenleiden, — Krämpfen, Convulsionen, Epilepsie, Neuralgieen (zumal sog. „rheumatischen" Ursprungs, wie Ischiadik u. a.); bei Amaurose, Lähmungen schwacher, apathischer, indolenter Subjecte; ferner bei Wechselfieber wie bei Wahnsinn, z. B. sog. Puerperalmanie, bei Melancholie unter ähnlichen Zuständen. Ebenso bei periodischen Anfällen von Herzpalpitationen, Bangigkeit, Stickanfällen z. B. bei Aneurysmen des Herzens, der Aorta, Klappenfehlern; bei krampfhaftem, nervösem Husten, beständigem Hustenreiz (Alquié [1], u. A.). Endlich bei Colik, sog. Unterleibskrämpfen, besonders bei Flatulenz und Ausdehnung des Colon durch Gase.

Osborne gibt hier Kampher in Verbindung mit Asa foetida, Ammon. carbon.

---

[1] Vergl. Gaz. Hopit. 81. 1850.

ntharíden, Andere mit Aether, Münzöl, Liquor Ammon. anisat. u. dergl. — Als nthelminthicum wurde K. von Brera, Moscati, Raspail (vergl. oben S. 469) pfohlen, sogar bei Bandwurm.

5⁰ Man schreibt dem Kampher eine specifisch-deprimirende, be- higende Wirkung auf Geschlechts- und Harnwerkzeuge und ihre Nerven ; so der bekannte Ausspruch der Salerner Schule: „Camphora per res castrat odore mares.“ Manche Erfahrungen scheinen auch für ne solche Wirkung unter gewissen Umständen zu sprechen.[1] Dem- folge gibt man Kampher bei schmerzhaften wie spasmodischen Affec- onen jener Theile, bei Zuständen gesteigerter Reizbarkeit und Erregung rselben, — bei Strangurie, Ischurie, Blasenkrampf, Chorda und schmerz- ften Erectionen sonst, bei Reizung derselben durch Canthariden, bei ipper. Ferner bei ungewöhnlicher Exaltation des Geschlechtstriebs d krankhaften Richtungen desselben, wie bei Satyriasis, Nymphomanie, anie; bei Samenverlusten, Spermatorrhoe.

Auch bei Diabetes und wie so viele Mittel (Schwefel, Opium, Eisen, Jod s. f) bei Mercurialspeichelfluss (Mathiole, Raulin u. A.) sollte Kampher zen.

6⁰ Bei Vergiftung mit narcotischen Stoffen, besonders mit Opium, orphium und seinen Salzen scheint Kampher öfters Nüzliches zu leisten, cht als Gegengift, sondern als einfaches Heilmittel gegen deren läh- enden Einfluss auf Gehirn und Nervenleben.

Auch bei den höhern Graden der Vergiftung mit scharfen Stoffen, gegen das griffensein des ganzen Wesens dabei scheint K. öfters nüzen zu können, dürfte er blos mit gehöriger Rücksicht auf etwaige Gastroenteritis u. s. f. versucht werden. i Vergiftung mit Spanischen Fliegen wird er wegen seiner vermeintlichen sedativen rkung auf Harnwege, Blase empfohlen (?).

Dosis: gran. j—jjj, mehrmals täglich, in dringenden Fällen stünd- h, sogar bis zu gran. x und mehr p. dosi; — öfters in Pulverform, ttelst einiger Tropfen Weingeist abgerieben (weshalb hier immer amph. trita verordnet wird), vermischt mit Zucker, Arab. Gummi, d zwar in Charta cerata.

℞. Camphorae (ope Spirit. vini) trit. gran. jjj Sacch. albi gran. xjj. D. tal. dos. Nr. X, ad chartam ceratam. S. 4stündlich ein Pulver z. n. in einem Löffel Wein.

Fast zweckmässiger gibt man Kampher als Emulsion (oft vorerst in tten Oelen gelöst), mit Arab. Gummi, Zucker, Eigelb abgerieben; seltener mmt er gelöst in Weingeist, Naphthen, Aether, Wein oder ätherischen elen in Gebrauch. Zur Pillen-, Bissen-, Latwergenform eignet sich weniger gut. In Frankreich lässt man oft einfach Stückchen davon icht zerrieben (z. B. mit Weingeist) verschlucken. Gelöst ist er immer sser zu nehmen als in Pulverform.

Nicht selten mischt man andere Medicamente bei, um seine excitirende Wirkung mindern, wie Säuren, Salpeter, Weinstein; besser lässt man ihn aber in Fällen, o jene Wirkung des Kamphers mit Recht zu fürchten ist, ganz weg. Häufig wird als sog. Corrigens oder Adjuvans andern Medicamenten zugesezt, z. B. Opium, inin, Canthariden, Digitalis, Scilla, Nitrum.[2] Solche Verbindungen beweisen aber

---

[1] Doch hat man solche nur bei Kranken beobachtet, wo noch andere Mittel und Umstände zu beitragen konnten, und selbst hier selten genug. Hunde, Hahnen, denen Hertwig viele Wochen rch K. gab, zeigten durchaus keine Abnahme des Geschlechtstriebs. Bei Chorda Tripperkranker hmt z. B. Milton (Med. Times Jul. 1851) Abends Spirit. camphorat. Kaffeelöffelweise in Wasser, oft sie mit Chorda erwachen.

[2] Das alte Karthäuser Pulver enthielt gr. /β K., 1/4 gr. Opium und ʒβ Glaubersalz.

grossentheils nur die Unsicherheit in der Diagnose, wo nicht Schlimmeres, und erschweren nebenher jedes Urtheil über die Erfolge unserer Mittel bei Kranken noch mehr. Besser unterstüzt man seine Wirkung je nach Umständen bald durch kalte Umschläge, Waschungen, Begiessungen u. s. f., bald durch Wärme, lauwarme Bäder und Getränke u. dergl.

℞. Camph. trit. ℈j Vini generosi alb. ℥jv Sacch. albi ℥j Succi citri ℥β M. S. 2stündlich 2 Esslöffel z. n.

℞. Camph. trit. ʒβ Gi arab. ʒjj Sacch. alb. ℥β Aq samb. ℥jv M. terendo. S. stündlich 1 Esslöffel.

℞. Camph. trit., Chinin. muriat. āā ℈j Extr. chamom. q. s. ut f. Pil. No. 30. Consp. c. Pulv. Cinnam. S. 3stündlich 2--4 St. z. n.

Aeusserlich wird Kampher viel häufiger benüzt als innerlich, oft beides zugleich, z. B. bei Nervenfieber, neuralgischen und krampfhaften Leiden, sog. Krampfhusten, Colik u. a., — in Klystieren, Linimenten u. dergl. Ausserdem applicirt man ihn nicht selten

1⁰ Als reizendes, beziehungsweis ableitendes Mittel bei Lähmungen, Anästhesieen, nach Luxationen, Quetschungen u. a. wie bei schmerzhaften, jückenden und neuralgischen, rheumatischen, arthritischen Affectionen, bei Gangrän äusserer Theile, bei Frostbeulen, Decubitus, bei torpiden, veralteten, schlecht aussehenden Geschwüren und Hautleiden, bei passiven indolenten Drüsengeschwülsten, bei Anasarca geschwächter, heruntergekommener Individuen, sogar bei Caries der Zähne, Knochen![1]

2⁰ Seiner beruhigenden (und kühlenden) Wirkungen halber bei Pruritus, schmerzhaften Erectionen, Chorda Tripperkranker, bei Quetschungen und Sugillationen, selbst bei Rothlauf (Malgaigne), bei Entzündung der Eichel (Saurisseau) als Pulver aufgestreut; — bei Congestivzuständen des Gehirns, bei Gehirnentzündung (statt des Eises applicirte man hier Kampher eingestreut zwischen dünne Compressen und beständig mit Wasser befeuchtet); bei Lichtscheu z. B. nach rheumatischen Augenleiden, bei Amblyopie (Cunier, Fréedericque), als Salbe eingerieben oder K. in Substanz in Säckchen genäht und vor die Augen gehängt; — sogar den Blasenpflastern zugemischt gegen die Wirkung der Canthariden auf die Harnwege!

3⁰ Zur Verbesserung des Geruchs bei stinkendem Athem, scorbutischem Zahnfleisch, cariösen Zähnen, bei Ozaena.

Seine Lösung in Salpetersäure sollte bei Zahnschmerz lindernd wirken (s. Chloroform).

4⁰ Endlich wurde Kampher als Prophylacticum bei sog. contagiösen, miasmatischen Krankheiten benüzt, doch ohne Erfolg.

Behufs dieser äusserlichen Verwendung wird Kampher oft als Pulver applicirt, z. B. als Zusaz zu Zahnpulvern, bei Gangrän, Decubitus, torpiden, scorbutischen Geschwüren (hier meistens in Verbindung mit Myrrhe, Opium, China, Kamillen, auch Lindenkohle aufgestreut[2]); oder zu Kräuterkissen, z. B. ʒj auf mehrere Unzen Flor.

Hannon's Kampher-Syrup (bei Magen-, Darmleiden u. a. angerühmt): 6 gr. K. gelöst in Weingeist q. s. Tinct. Chinae ℈jv Tct. Cinnam. ℈v Syrup. simpl. ℥vjj Syr. Absinth. ℥jβ, kaffeelöffelweis.

[1] Hier wie bei Neurose rühmen wieder die unmittelbare Application von Kampher auf die Knochen selbst van den Brök, Hasner u. A., z. B. Opodeldoc verdünnt mit Leinöl auf Schwamm, Charpie; auch in Fistelgänge gesprizt.

[2] Bei Noma trägt Deutsch geschabten Kampher mit Weingeist zu einem Brei geknetet Messerrückendick auf die brandige Fläche und Umgebung, je nach der Stärke der Absonderung nach 1—3 St. wieder abgekrazt und neu aufgetragen; hat sich im günstigen Fall eine Demarcationslinie

mom., Spec. aromatic.; endlich Cataplasmen zugesezt (℈j—ʒj) bei schmerzhaften, smodischen Affectionen der Genitalorgane. — Wolle, Flanell mit Kampher durchchert oder gerieben (Lana camphorata) wird zuweilen bei rheumat. Leiden, ik u. dergl. aufgelegt, auch bei heftigem Ohren- und Zahnschmerz, bei Schwerigkeit in den äussern Gehörgang gebracht. — Noch häufiger wird Kampher als ment vermischt mit Fetten, fetten Oelen, oder gelöst in Weingeist, auch in ätheen Oelen (Ol. Terebinth., Ol. Sinapeos), in Ammoniak-Liquor applicirt, z. B. bei chwüren, Hautleiden, Pruritus, Pernionen [1], als Derivans; — desgleichen zuweilen mulsionsform zu Gurgelwassern, zum Bepinseln bei Angina gangraenosa, Mercurialhwüren, bei fressenden syphilitischen Geschwüren im Rachen; selbst zu Augensern. Bei Pruritus Genitalium streut Tournié auf die erst gereinigte, dann mit melsalbe (s. oben S. 119) eingeriebene Stelle sein sog. Amylum camphora-, 1 Th. Kampher auf 4 Th. Stärke (Bullet. thérapeut. Juill. 1851). Chrestien viel einfacher bei Ischurie, Rothlauf, bei rheumat., gichtischen, neuralgischen en u. a. K. mit Speichel einreiben, sogar bei Tobsucht, Wechselfieber (hier etwa gran p. dosi in die Schenkel)! — Bei Ischurie, Tripper hat man K. gelöst in n Oelen in die Harnröhre gesprizt.

Zu Klystieren werden ℈j—ʒj Kampher mit ʒjj—jv Arab. Gummi oder einem lb abgerieben und der Flüssigkeit, z. B. einem Kamillen-Infus zugesezt, oder man K. in fetten Oelen, z. B. zu Injectionen bei Tenesmus, Ruhr, Ascariden. st in etwas Weingeist und einer grössern Menge Essig beigemischt dient er s zu Waschungen bei Typhuskranken (vergl. Kamphergeist).

Zu Räucherungen, Dämpfen (Fumigationes camphoe) wird Kampher bei veralteten rheumatischen Leiden, Gicht, bei nungen benüzt (Dupasquier u. A.). Ich fand sie bei manchen hartigen, torpiden Hautleiden, wie Psoriasis, Impetigo, Lichen nicht irksam.

Man benüzt dazu eigene Räucherungskästen, oder wird der Kranke, auf einem e sizend, bis an den Hals mit Teppichen dicht umwickelt, und unter ihm Kampher elöffelweis auf einer heissen Metallplatte (+ 45—50° R.) 1/4—1/2 Stunde lang nstet (mit Vorsicht gegen Intoxication!); zum Nachschwizen liegt der Kranke Bett. [2] — Auch zu Einathmungen bei Asthma, Keuchhusten wurden Kampherfe benüzt.

Camph. trit. ʒj Mellis desp. ℥β Tinct. Benzoës comp. ʒjj Aq. Salviae ℥β. M. S. zum Bepinseln bei Mercurialgeschwüren u. a.

Camph. ʒβ Spirit. aetherei ʒjjj M. S. zu Einreibungen (bei Amaurose, Lichtscheu, Schwerhörigkeit, Pruritus, Pernionen u. a.).

Camph. trit. ʒj Gummi arab. ʒjjj terendo adde Aceti Vini ℥vjjj M. (zu Waschungen, Frictionen, als Zusaz zu Klystieren, hier etwa ℥j—jj p. d.).

Präparate des Kampher.

1° Julapium e Camphora acetosum, Kampherjulep (Ph. Wirtemb. u. a.): her 4 Gran abgerieben mit 10 Gr. Arab. Gummi, ℥j Weinessig zugesezt und ucker. Wirkt wenig erregend; besonders bei Typhus, Brand u. a. benüzt, zu jj und mehr auf den Tag, Mixturen beigemischt, oder pur, Kaffeelöffelweise en. Als Mixtura camphorata s. Julep e Camphora war sonst auch wässrige Lösung von mit Zucker und Arab. Gummi abgeriebenem K. offic. lsio camphorata Ph. Norveg. 1 Th. K. abgerieben mit 80 Zucker und sio amygdalar. zugesezt.

---

t, so bringt er K. nur noch auf die innere brandige Stelle, auf den Rand eine Salbe aus Ol. und Opium (Journ. f. Kinderkrankh. Jan. Febr. 1851).

[1] Nielsen's Schwedischer Balsam gegen Frostbeulen: Axungia mit Kampher, etwas Rosöl (Liedke's Russischer Balsam dasselbe ohne Rosmarinöl).

[2] Delormel sezt den Kranken in Weidenkörbe, bedeckt mit Wachstaffet u. dergl., neben ihn Blechofen, auf dem ʒjj—jjj K. verdampft werden; bleibt 5—6 Minuten den Dämpfen ausdann in's Bett. Bei confluirenden Blattern legt George (Med. Times Jul. 1852) K. Stückchen en Wolle um den Hals, auch zwischen die Betttücher!

2⁰ Vinum camphoratum (Ph. Bor.): Kampher ʒjj mit Arab. Gummi ā und ℔j weissem Wein gemischt; wie der folgende im Gebrauch.

3⁰ Spiritus camphoratus s. Vini camphoratus (Solutio Camphorae alcoholica s. spirituosa Ph. Dan. Norveg. u. a.), Kampfergeist ʒj—jj Kampher gelöst in ℔j rectific. Weingeist. Aeusserlich zu Einreibungen Fomentationen von Geschwüren benützt, allein für sich oder vermischt mit Liq. Ammon caust., Tinct. Myrrhae u. dergl. Selten innerlich gegeben, zu gutt. x—xxx und meh

Spiritus camphorato-crocatus: der vorige mit $^1/_{12}$ Safrantinctur; obsol Ebenso Oleum camphoratum, Kampheröl: Kampher gelöst in 8 Theilen Mohn (in 2 Th. Olivenöl: Ph. Austr.); da und dort zu Einreibungen, Umschlägen z. bei Colik, rheumat. Leiden, zum Verband bei Geschwüren u. a. benützt; von Henoc auf Mercurialgeschwüre gepinselt.

4⁰ Linimentum volatile camphoratum (s. ammoniacato- s. Ammoniaci camphoratum): Kampheröl vermischt mit $^1/_5$ caust. Salmiakgeist; äusser lich bei schmerzhaften Leiden, Lähmungen u. a., bei indolenten Drüsengeschwülste eingerieben.

5⁰ Linimentum saponato-camphoratum, Balsamum Opodeldo (Sapo ammoniaco-camphoratus), Opodeldok: Venetian. (und gemein Seife in Weingeist gelöst und mit (in Weingeit gelöstem) Kampher wie mit äth rischen Oelen (Thymian-, Lavendel-, Rosmarinöl u. a.) und äzender Ammoniakflu sigkeit vermischt; wird nicht blos Spanische sondern auch Hausseife zu obiger Lösu genommen, so ist die Masse fester. Wie das vorige angewandt, öfters verdünnt n Leinöl u. dergl.

Acetum camphoratum, Kampheressig: K. gelöst in Weingeist u Weingeistessig zugemischt; da und dort wie sonst das alte Acidum aceticu aromatico-camphoratum (Kampher gelöst in Gewürznelken- und Citronen mit Essigsäure vermischt) als analeptisches Riechmittel, zum Anstreichen benützt b Ohnmächtigen, Typhuskranken; ersterer auch zu Waschungen, Fomenten u. dergl.

II. *Aetherisch-ölige Stoffe.*

(Excitantia aethereo-oleosa.)

Wirksamster Bestandtheil: flüchtiges, ätherisches Oel, den Blüthen, Früchten, Blättern, Rinden, Wurzeln der Gewächse (besondern Behältern, Oelbläschen) enthalten, aus welchen es meist dur Destillation gewonnen wird, seltener durch Auspressen und ande Manipulationen. Diese ätherischen Oele (Aetherolea) [2] selbst si

---

[1] So z. B. bei Frostbeulen, wie andere reizende Stoffe, mit Safran āā als sog. Larrey's Mittel. Höchst complicirt ist Lejeune's Balsam gegen Pernionen: ℈jj Kampher gelöst in Tin Benzoës ʒvjj zusammengerieben mit Jodkal. ʒjβ Bleiessig ℥j Alkohol, Rosenwasser ℥jj und ℥j S (gelöst in ℥jj Weingeist mit Rosenwasser), täglich 2mal eingerieben. Chlorotischen reibt Aran K.Geist, Spirit. Melissae und Ammoniakliquor den Rücken ein; Frestel injicirte ihn statt Jodtin bei Hydrocele (J. des connaiss. méd. chir. Sept. 1852).

Aether alcoholicus camphorat. Ph. Norveg. 1 Th. K. gelöst in 6 Aetherweinge ebenso der Spirit. aethereus camphorat. (Liquor nervinus) Cod. Hamb., Spir antiparalyticus Ph. Dan. Norveg. Kamphergeist mit $^1/_4$ Ammoniakliquor, Solutio Amm carb. pyrooleos. und $^1/_{16}$ Wachholderöl, Bernsteinöl.

[2] Viele dieser Oele bestehen blos aus Kohlen- und Wasserstoff (z. B. Terpenthin-, Citron Salbei-, Wachholder-, Copaiva-, Cubebenöl u. a.), manche enthalten noch Sauerstoff (z. B. Zimm Rosmarin-, Münzöl). Man nennt sie Terebene, wenn sie mit Sauerstoff oder Wasser Harze bil Camphene, wenn sie damit Camphoride (Stearopten) bilden.

Die im Handel sind nicht blos häufig genug verfälscht mit andern ätherischen und fetten Oe mit Alkohol, sie werden jezt auch künstlich fabricirt durch Destilliren von Weingeist mit Es Ameisensensäure u. s. f., welche Aetherarten als „aromatische Oele, Fruchtessenz (z. B. Birn-, Traubenöl) Getränken, Zuckerbackwerk, Parfümerien u. dergl. zugesezt wer Und wie die Gewächse ihre äther. Oele und feinsten Bouquets auch aus Dünger erzeugen, so f cirt jezt der Chemiker selbst aus den übelriechendsten Stoffen jener Art die feinsten Parfüms, z. Ananas-Bouquet aus buttersaurem Aethyloxyd, Muscat-Bouquet aus essigs. Amyloxyd, andere essigs. Capryloxyd u. s. f.

ınflüssig; durch Aufnahme von Sauerstoff aus der atmosphärischen
't aber wie durch Einfluss des Lichts erhalten sie gewöhnlich mit der
t eine etwas dickere Consistenz (Stearopten); endlich bilden sich
ıter Abscheidung von Kohlensäure, bei andern unter Bildung eigen-
ılicher Säuren) harzige Stoffe. Auch in der Kälte erstarrt bei
meisten ein Theil als feste, krystallinische Masse (Stearopten, jezt
sog. Camphoride und Oelhydrate unterschieden), während der übrige
il flüssig bleibt (Eläopten). Sie sind flüchtig, doch erst bei einer
ern Temperatur als Wasser, und mit russender Flamme brennbar.
Wasser lösen sie sich nur sehr wenig auf, doch ertheilen sie dem-
ıen ihren Geruch, wie in den destillirten aromatischen Wassern der
rmacopöen, auch beim Schütteln mit Wasser. Mit Zucker abgerieben
len sie die sog. Oelzucker, Elaeosacchara dar, und als solche
den sie im Wasser leichter gelöst. Weingeist, Aether, Naphthen
n sie in allen Verhältnissen (solche geistige Lösungen ätherischer
e sind z. B. das Eau de Lavande, de Cologne). Auch mit fetten
en, mit Harzen mischen sich die ätherischen Oele leicht. Sie selbst
en ein Lösungsmittel ab für Kampher, Harze, Wachs, Fette, Phosphor,
wefel, Aezsublimat und andere Stoffe.

Jenen ätherischen Oelen verdanken die Pflanzenstoffe dieser Abtheilung ganz
nders ihren Geschmack und Geruch; meist enthalten sie deren mehrere, weshalb
sie auch je nach der Bereitungsweise gemengt erhält. Ausserdem enthalten sie
öhnlich noch Extractivstoffe, Harze und manche Bestandtheile sonst, wie Säuren,
. Baldrian-, Zimmetsäure; oft fette Oele, Dextrin, Mannit, Pectin mit Salzen
, welche ihre Wirkungsweise mehr oder weniger modificiren mögen.

Ihre physiologische Wirkungsweise ist im Wesentlichen
der Excitantien überhaupt, wie sie schon in der Einleitung ge-
ldert worden. An Intensität der Wirkung stehen die Stoffe dieser
ppe (mit Ausnahme der ätherischen Oele selbst) den Spirituosis, dem
pher bedeutend nach. Hier verdient dieselbe um so weniger eine
ere Betrachtung, als wir nur wenig Positives über dieselbe wissen;
nehr hat man fast Alles, was darüber in den Handbüchern steht,
wärts aus ihren wirklichen oder vermeintlichen Wirkungen bei Kran-
gefolgert und erdacht. So viel steht jedoch fest, dass die äthe-
ıen Oele örtlich mehr oder weniger Reizung veranlassen, z. B. im
en, Dünndarm, — dass sie resorbirt, im Innern zum Theil oxydirt
hler und Frerichs) und soweit sie nicht umgesezt worden, beson-
durch Lungen und Haut, theilweis auch im Harn wieder ausge-
eden werden (Schubarth, Tiedemann, C. G. Mitscherlich).

In grossen Dosen (℈j — ℥jj) scheinen die ätherischen Oele ähnliche
giftungszufälle wie Kampher, Aether oder Weingeist, öfters fast wie
säure hervorzubringen. Thiere (Kaninchen) sterben unter Con-
ionen, im höchsten Grade der Schwäche, bei zitterndem, schwachem
schlag u. s. f., wie diess Mitscherlich, Strumpf bei Application von
-, Zimmet-, Kümmel-, Lavendel-, Muskatnuss-, Fenchel-, Terpenthin-
. a. gefunden haben. [1] Wesentlich dasselbe — selbst mit tödtlichem
gang hat man da und dort bei Menschen beobachtet. [2]

---

[1] Preuss. Vereinszeitung 11, 45. 1813; 29. 1818. Strumpf, Arzneimittellehre I. I.
[2] So entstanden bei einem Gesellen, welcher etwa ʒj Kümmelöl gegen Blähbeschwerden einge-
nen, alsbald Frösteln, Hize, Kopfcongestion, Delirien; und auf ʒj/ß Ol. Tanaceti hat Dalton

Viele wohlriechende Pflanzen dieser Gruppe, so besonders Lilien, Rosen, Nelke, Jasmin u. a. scheinen durch ihre Ausdünstungen, wenn solche längere Zeit einge athmet werden, schädlich wirken zu können. Man hat so Kopfschmerz, Schwindel, Betäubung, selbst Convulsionen und Erstickung schon durch den blossen Geruch jene Blüthen entstehen sehen. Doch treten die höhern Grade dieser Wirkungen nur b besonders Disponirten, bei Hysterischen, Empfindlichen ein. — Heftigere Zufälle h man beim Einathmen ätherischer Oele selbst (z. B. des Terpenthinöl: Nunnely) be obachtet, nicht blos Empfindungslosigkeit, Verlust des Bewusstseins, sondern auc Convulsionen u. s. f. Deshalb und weil ihr Siedepunkt zu hoch liegt, eignen s sich nicht wie Aether u. a. zum Anästhesiren. [1]

Therapeutische Anwendung.

Wie die Wirkungsweise dieser Stoffe bei Gesunden, so zeigt auc ihre Verwendung bei Kranken manche Differenzen je nach ihrer Natu ihrer chemischen Zusammensezung, weshalb das Weitere erst bei de einzelnen Gruppen und Stoffen angeführt werden soll. Im Allgemeine aber spielen die meisten am Krankenbett eine ziemlich geringe Roll und wenn sie da und dort noch von Alters her in grösserem Cred stehen, so beruht diess mehr auf traditionellem Glauben und auf Ge wohnheit als auf wirklichem Verdienst und tüchtiger Erfahrung. S sind so eine weitere Art Sinecuristen im Arzneikram. Gewöhnlich könne sie blos als Nebenmittel gelten, und eher gegen einzelne Symptome a gegen die Krankheitsprocesse selbst mit einiger Aussicht auf Erfolg ver wendet werden.

Man gibt sie noch am häufigsten innerlich

1⁰ Ihrer Wirkung auf Magen und Darmkanal wegen, als sog. Sto machica, Carminativa u. s. f. bei mannigfachen Verdauungsstörungen, b Flatulenz, Colik, Durchfall, Brechruhr, — einige derselben (zumal d widrig riechenden) zum Abtreiben von Eingeweidewürmern.

2⁰ Ihrer Wirkungen auf Nerven- und Gefässsystem wegen bei Zu ständen tiefer Schwäche, wie sie bald mehr idiopathisch für sich, bal in Folge anderweitiger Krankheiten auftreten: — so bei typhösen Pro cessen, bei tiefen Localaffectionen wichtiger Organe, besonders Brand ferner bei Impotenz, Unfruchtbarkeit (?). Wichtiger sind die Dienst welche manche dieser Stoffe bei Aufregung und einseitiger Exaltatio der motorischen wie sensiblen Seite des Nervenlebens leisten: so b schmerzhaften Leiden, Neuralgieen, Colik, Krämpfen, Convulsionen rei „nervöser" Art (als sog. Antispasmodica, Anodyna).

3⁰ Ihrer Wirkungen auf Hautausdünstung und Schweiss wege wenn es gilt, die Wärme, den Turgor der Haut zu erhöhen, deren Ab scheidungsprocesse zu vermehren. Sie kommen so als „Calefacienti Diaphoretica" vorübergehend bei den mannigfachsten Krankheiten Anwendung, besonders bei neuralgischen, krampfhaften Leiden, b Rheumatismus, Gicht wie bei Hautkrankheiten mit torpidem, indolente Zustand der Haut; ferner bei blennorrhoischen, catarrhalischen Affec tionen der Schleimhäute, bei Amenorrhoe, mangelhafter Milchabsonderung

sogar Tod eintreten sehen, nachdem Bewusstlosigkeit, Erweiterung der Pupille, Röcheln, Krämp u. s. f. vorausgegangen (Americ. Journ. Jan. 1852).

[1] Beachtung verdient noch, dass die destillirten Wasser, z. B. Rosen-, Orangeblüthen wasser von den Destillirapparaten und Gefässen her Blei, Kupfer und Metalle sonst enthalten könne (Chevallier u. A.).

Die äussere Verwendung dieser Stoffe ist noch auf einen
ıern Kreis beschränkt. Am häufigsten benüzt man sie zu Umschlägen
Fomentationen, Cataplasmen, Einsprizungen, Einreibungen, Bädern,
ıterkissen bei indolenten, hartnäckigen Hautleiden, bei Geschwüren,
ıd; um Abscesse zu reifen, oder behufs der Zertheilung von Drüsen-
hwülsten, Oedemen; bei Lähmungen, um örtlich gleichsam mehr
n, Aufregung in die Theile zu bringen, auch bei Atrophischen,
hitischen, Scrofulösen (zu Bädern). Endlich als sog. Gegenreize,
„abzuleiten", bei Colik, überhaupt bei schmerzhaften Behaftungen,
ıpfen aller Art.

Art der Anwendung. Am zweckmässigsten reicht man diese
ızenstoffe, wenn man sie nicht in Substanz [1] geben will oder kann,
ufguss, auch als Ebullition; im Decokt sind die flüchtigen
e grossentheils verloren gegangen, während die Extractivstoffe zu-
bleiben und zur Einwirkung gelangen. In noch viel höherem Grade
diess begreiflicher Weise von den Extracten. — Die über ätherisch-
Pflanzenstoffe abgezogenen und cohobirten Wasser haben grossen-
fast blos ihres angenehmen Geruchs wegen einigen Werth, oder
ehikel und Lösungsmittel für andere Stoffe. [2] Die weingeistigen
e dagegen enthalten nicht blos die ätherischen Oele, sondern auch
ge Bestandtheile und manche Extractivstoffe, wirken überhaupt
stärker erregend, reizend; noch ungleich mehr gilt diess von
eigentlichen weingeistigen Auszügen oder Tincturen, Essenzen.

Die ätherischen Oele selbst gibt man öfters gelöst in Weingeist, als
ur, oder mit Zucker als sog. Oelzucker, Elaeosacchara.
re kommen meist blos als Geschmackverbessernde Zusäze und Ex-
ıtien in Gebrauch, oder werden als mild erregende Mittel und Sto-
ca mehr diätetisch benüzt. Man rechnet im Allgemeinen gutt. j
schen Oels auf ℈j—ʒj Zucker.

Da und dort gibt man ätherische Oele unpassender Weise auch mit Säuren;
sah in einem Fall, wo Zimmetöl mit Salpetersäure verordnet wurde, in Folge
ldung von Salpeternaphthe den Kolben zersprengen.

Gruppirung der ätherisch-öligen Excitantien.

Eine solche ist bei unserer so mangelhaften Einsicht in deren wesentlichere
chaften, Bestandtheile wie Wirkungen bei Gesunden und Kranken höchst
h, ebenso ihrer mannigfachen Uebergänge wegen. So wirken manche viel
scharf reizend als erregend, andere mehr adstringirend; noch andere machen
Erbrechen, Durchfall, z. B. Eupatoriumarten, Wurmsamen. Doch machen wir
— so gut wie bei andern Reihen von Mitteln einen Versuch dazu, blos der
ı Uebersicht wegen.

1⁰ Kräftigere (dem Kampher sich nähernde) Pflanzenstoffe.
2⁰ Einfache, mildere Aethereo-Oleosa.
3⁰ Nauseose, anthelminthische Stoffe.
4⁰ Gerbstoffhaltige, adstringirende Aethereo-Oleosa.
5⁰ Aromatische und scharfe Excitantien, Gewürze.

---

[1] Substanz — als Pulver, Pillen u. s. f. werden sie im Ganzen selten gegeben, ihres meist
sen Volumen wegen, und weil sie so den Magen doppelt belästigen.
m sie ex tempore zn ersezen, kann man die betreffenden ätherischen Oele mit viel Wasser,
99 Th. auf 1 Th. Oel schütteln, und erhält so die Aquae extemporaneae mancher
cop. Ueber Wirkung und Gebrauch mehrerer äther. Oele s. W. Sale Edinb. Journ.
51.

Erste Gruppe.

Kräftigere (dem Kampher verwandte) ätherisch-ölige Pflanzenstoffe.

Hieher gehören besonders die Wurzeln mehrerer Gewächse, welche ausser ätherischem Oel noch Harze, bittere und scharfe oder krazende Extractivstoffe, zuweilen eigenthümliche Säuren enthalten.

In ihrer Wirkungsweise nähern sie sich noch am meisten unter diesen Substanzen den Spirituosis und dem Kampher. Oertlich auf Magen, Darmkanal wirken sie wie alle kräftigern Excitantien, machen in der epigastrischen Gegend ein Gefühl von Wärme, bei grossen Dosen auch lebhaften Schmerz, Reizung, selbst Entzündung. Weiterhin äussern sie ihre Wirkungen besonders im Nervenleben und Kreislauf nach Art der Excitantien, beschleunigen so grossentheils die Herzcontractionen, den Puls, steigern Eigenwärme, Hautausdünstung, und fördern je nach Umständen Schweiss-, auch Harnabsonderung.

Kranken gibt man sie vorzugsweise bei Schwächezuständen, bei drohender Lähmung des Cerebrospinal-Systems, wie bei Typhus, Gangrän, gegen die höhern Wirkungsgrade mancher Gifte, zumal narcotischer, ferner bei Convulsionen, Krämpfen, Asthma, Colik, Neuralgieen und ähnlichen Nervenleiden.

Gewöhnlich gibt man sie im wässrigen Aufguss, wozu ʒjjj—vj auf ℥v-v Colat. genommen werden; kräftiger wirken die weinigen Aufgüsse. Die officinellen Extracte dieser Stoffe verdienen im Allgemeinen nur selten angewandt zu werden, ausser etwa nach Art der bittern Extracte.

1. *Radix Serpentariae (Virginianae).* *Schlangenwurzel.*

Von Aristolochia Serpentaria, A. officinalis u. a. — Nordamerika (Virginien, Carolina).[1]

Aristolochieae. — Gynandria Hexandria L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Extractivstoff, Harz u. a.

Therapeutisch wurde sie zuerst in Nordamerika beim Biss giftiger Schlangen angewandt, daher ihr Name, den sie jedoch durch ihre Heilerfolge nicht verdient.

Kommt noch da und dort in Gebrauch bei Nervenfieber wie bei bösartigen, „typhösen“ Formen der acuten Exantheme, bei chronischen Durchfällen, Brand, in den spätern Stadien der Ruhr, besonders bei deren gangränösen Formen, überhaupt wenn die gesunkene Lebensenergie, allgemeine Schwäche gehoben werden soll.

Da wir jedoch für solche Fälle andere und kräftigere Mittel besizen, so verdankt Serpentaria ihre Anwendung mehr dem althergebrachten Brauch als ihrem wirklichen Nuzen. Schon einige Mundvoll guten Weins zur rechten Zeit leisten unendlich mehr. — Dasselbe gilt wohl von ihrem frühern Gebrauch bei Wechselfieber, als schweisstreibendes Mittel im Frostanfall.

Dosis: man reicht die Wurzel im Infus, auch im weinigen, ʒjjj— täglich auf ℥vj Colat.; fürchtete man ihre aufregende Wirkung, so sez

[1] Im Handel ist ihr meist die Wurzel von Panax quinquefolius, öfters auch von Collinsonia praecox, Spigelia marylandica beigemischt.

oft Mineralsäuren zu. In Substanz, zu gran. x—xx p. dosi, kommt pentaria fast nirgends mehr in Anwendung; sonst gab man sie öfters Pulver-, Pillenform.

In Britannien ist eine Tinctura Serpentariae officinell.

Radix Contrajervae, Dorstenie, Gift-, Bezoarwurzel.

Die Wurzel von Dorstenia brasiliensis, wahrscheinlich auch von Dorstenia toni, Contrajerva, Drakena u. a. — Brasilien.

iceae (Artocarpeae). Tetrandia Monogynia L. (Monoecia Androgyn. Spreng.)

Bestandtheile: ätherisches Oel, Harz, bitterer Extractivstoff, Stärke.

In ihrem Vaterland steht die Dorstenie gegen giftigen Schlangenbiss in Gebrauch, wurde später wie Serpentaria bei Typhus und andern Krankheiten benüzt. obsolet, was um so weniger zu bedauern, als sie im Handel gewöhnlich mit gänzlich unwirksamen Wurzeln anderer Dorstenien, besonders westindischer und canischer vermischt vorkommt. Anwendungsweise, Dosis wären dieselben wie Serpentaria.

2. *Radix Angelicae. Angelika-, Engelwurz.*

Die Wurzel von Angelica Archangelica (Archangelica sativa). [1] — Gemässigtes pa.

Umbelliferae. — Pentandria Digynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, scharfes Harz, bitterer Extractivstoff, Gummi, e, Holzfaser, mit sog. Angelicasäure, auch Baldriansäure, Gerbstoff u. a.

Bei Kranken wird auch diese Wurzel im Ganzen selten genug ızt. Sonst gab man sie wie alle Stoffe dieser Gruppe bei Typhus, bösartigen acut-exanthematischen Krankheiten, bei Neigung zu Brand, passiven Blutungen; auch bei Epilepsie, chronischer Gicht, bei Verıngsbeschwerden als gelind aromatisches Stomachicum, und um etwa Abgang von Blähungen zu fördern (s. unten Gewürze).

Auf den Farör-Inseln isst man die geschälten Stengel der A. als Leckerei (Panum).

Dosis: wie bei Serpentaria, im Infus, ʒjjj—vj auf ℥v—vjjj Col.

Spiritus Angelicae compositus (statt des Spirit. theriacalis): geist mit Wasser über Angelika, Baldrian, Wachholderbeeren (auch Scordium) tillirt und in der Flüssigkeit Kampher gelöst. Aeusserlich zu Waschungen, Einıgen bei Typhus, scorbutischem Zahnfleisch u. dergl. empfohlen. Da und dort rt noch eine Tinct. Angelicae, ein Extract.

Radix Imperatoriae s. Ostruthii. Meisterwurzel.

Die Wurzel von Imperatoria Ostruthium. — Europa, Süddeutschland.

Umbelliferae. — Pentandria Digyn. L.

Bestandtheile: flüchtiges Oel, mit einem eigenthümlichen krystallisirbaren Stoff ratorin?), Harz, Extractivstoff, Gummi u. a. Sonst wie Angelika bei Kranken t, auch bei Delirium tremens der Säufer empfohlen (Spitta); jetzt ziemlich vern. [2] Anwendungsweise, Dosis u. s. f. wie bei den vorhergehenden.

Radix Ginseng. Tschinseng-, Ginsengwurzel.

(Chinesisch Ginschen s. Jinschen, = menschliche Kraft.)

Die Wurzel mehrerer Panax-Arten (Aralieae), besonders von P. Ginseng (Meyer) r Mandschurei, von P. Pseudo-Ginseng in Nepal, P. quinquefol. L. in Nord-

---

[1] Rad. Angelicae silvestris, Wilde Engelwurz (von A. s. Imperatoria silvestris) kommt eich, wird auch öfters ebenso angewandt.

[2] Dasselbe gilt von Rad. Imperatoriae nigrae, Astrantiae (von Astrantia major, mehr , harzig), von Rad. Peucedani (von P. officinale), Rad. Selini palustris (von S. s. danum palustre), Rad. Dictamni albi, Diptamwurzel (von D. albus) u. a.

amerika. In ihrem Vaterland, zumal in China als kräftig belebendes, stärkende Mittel in hohem Grade verehrt, fast wie Chinarinde: bei Zehrfieber, Altersschwäche Impotenz, Erschöpfung durch Ausschweifungen aller Art, so dass 1 Loth früher m 30 Loth Silber bezahlt wurde! Man gibt sie im Absud, meist mit Kaffee, Scherbe Gewürzen, auch als Wein.

Dasselbe gilt von der Ninsinwurzel, von Sinum Ninsi L., in China zu Hause

3. *Radix Valerianae (minoris).* *Baldrianwurzel*

Die Wurzel von Valeriana officinalis (s. silvestris), besonders von Variet. mino s. angustifolia. — Europa.

Valerianeae (Dipsaceae). Triandria Monogynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, eine flüchtige Säure (Valerianasäure), Har Extractivstoffe, mit Gummi, Amylum u. a. Am besten an trockenen Orten und i Herbst gesammelt.

Physiologische Wirkungen. Bei Gesunden scheint Baldria ausser Geruch, Geschmack, Uebelsein selbst in grossen Dosen kein merklichen und constanten Wirkungen hervorzubringen, während da Nerven- und Muskelsystem der Kazen auf die bekannte Weise scho durch seinen Geruch in Anspruch genommen wird.

Barbier d'Amiens [1] sah freilich einen Kranken nach längerem Gebrauch grössere Dosen kurze Zeit deliriren, und Heberden führt dasselbe an (?).

Dagegen verschluckten Trousseau und Pidoux über ℥j des stärksten Baldrian ohne dass sie etwas Anderes als leichten Kopfschmerz, einige Störungen des Gehö und Gesichts und demzufolge einen leichten Schwindel empfanden. Puls und Eigen wärme werden nicht oder wenig influenzirt. Dasselbe hat im Wesentlichen scho Jörg gefunden, ebenso dass die Wirkungen des Baldrian bei Gesunden überhau sehr unbedeutend, jedenfalls durchaus nicht constant sind.

Gebrauch. 1⁰ Noch am nüzlichsten scheint Baldrian bei jene räthselhaften Störungen des Nervenlebens zu wirken, welche in eine eigenthümlichen Exaltation des leztern und — nach der Terminologi der neuern Nervenmechanik zumal in abnorm gesteigerter „Reflexactio des Rückenmarks" beruhen. Und zwar scheint Baldrian bei diesen Zu ständen dann besonders zu nüzen, wenn sie beim weiblichen Geschlecl auftreten, bei Hysterischen, auch Bleichsüchtigen. Man gibt so Baldria bei all jenen „Nervenzufällen" der Weiber, welche als hysterisch Krämpfe, Schmerzen, Vapeurs u. s. f. bekannt sind; auch bei verwandte Nervenleiden des Manns, z. B. bei Hypochondern, und am Ende übera ohne Unterschied des Alters und Geschlechts. Doch leistet er hier noc weniger als beim Weib.

Auch bei Hysterischen hat man B. blos bei solchen Zu- und Anfällen nüzlic gefunden, die von selbst wieder schwinden, und sehr vergeblich würde man von ih eine Beseitigung des zu Grund liegenden Leidens, der sog. Nervosität, Reizbarkei Schwäche u. s. f. erwarten.

2⁰ Noch viel weniger nüzt er bei Epilepsie, Veitstanz, Keuchhusten Asthma, bei Magenkrampf, Indigestion, Lähmungen, Amaurose, obscho er — zumal früher hier überall eifrige Bewunderer fand. Höchsten dann mag er auch hier mindestens vorübergehende, palliative Dienst leisten, wenn sie als Formen und Glieder der vielgestaltigen hysterische oder chlorotischen Leiden auftreten, als Ecclampsieen, Coliken, Schmerze

[1] Matière méd. 2. Edit. t. II. 83.

erhaupt, als Brustkrämpfe u. dergl. Zufälle mehr. Als ähnliches Palivmittel wird Baldrian öfters benüzt bei jenen sog. Nervensymptomen, lche besonders in spätern Stadien des Typhus (als sog. „Nervosa ·satilis"), bei bösartigen Fällen acuter Exantheme, nach grossen Blutlusten eintreten, und in pulsirenden Kopfschmerzen, heftigen Delirien, sser Unruhe und Aufregung, Schlaflosigkeit, Sehnenhüpfen, selbst impfen, Convulsionen u. a. zu bestehen pflegen.

Wie schon ein Sylvius, Willis, Sauvages u. A. rühmen jezt wieder Chauffard, bier, Herpin den Baldrian sogar bei Epilepsie, und zwar in grossen Dosen, ℥j—jj ich in Substanz (Revue méd. chir. Mai 1849), oft mehrere Monate durch! — h hüte sich der Anfänger, solchen Versicherungen zu glauben, will er nicht er enttäuscht werden, und über solchen Mittelchen eine oft kostbare Zeit verlieren, besser auf diätetische, hygieinische Heilversuche verwendet worden wäre. — ähnt seien hier noch die nüzlichsten Dienste, welche Rayer vom Baldrian in reren Fällen von Polydipsie, Polyurie[1] erhalten haben will.

3⁰ Endlich wird Baldrian als milderes Anthelminthicum — besonders Spulwürmern und Ascariden innerlich wie in Klystieren benüzt, öhnlich mit Wurmsamen und verwandten Substanzen.

Dosis: in Substanz ℈β—ʒj p. dosi und mehr, täglich öfters derholt, als Pulver, Pillen; in Substanz wirkt Baldrian am kräftigsten, aber dann einen guten Magen voraus. Gewöhnlich gibt man ihn er im Aufguss, ℥β—j und mehr auf ℥vj Colat. Am häufigsten ist bekanntlich als Thee im Hausgebrauch; Hufeland's Species nerae enthalten ausser Baldrian noch Herb. Menth. piper., Fol. Aurant. Rad. Caryophyllat. — Obiges Infus kann auch zu Klystieren benüzt den, z. B. bei hysterischen Anfällen, Brustkrämpfen, Unterleibscolik.

Rad. Valer. ℥β inf. e. aq. ferv. q. s. digere per 1/2 horam Colat. ℥v refrig. adde Liq. Ammon. acet. ℥j Syr. simpl. ʒvj. M. S. 2stündlich 2 Esslöffel.

Rad. Valer. ℈j Fol. aurant. gr. x Elaeos. chamom. gr. x M. f. Pulv. D. tal. dos. N. VI. S. täglich 2 Pulver.

Rad. Valer. min., Asae foetid., Ammon. carbon. pyrooleos. $\overline{aa}$ ʒβ Extr. Valer. q. s. ut f. Pil. No. 60. D. in vitro. S. 3mal täglich 6 St. z. n.

Präparate der Valeriana.

1⁰ Oleum Valerianae (aethereum), Baldrianöl. Grünlichgelb. n in Gebrauch; als stark excitirender Stoff höchstens bei reinen Nervenleiden, pfen u. dergl. erlaubt. — Dosis: gtt. jjj—vj, auf Zucker, für sich als Elaeoarum oder gelöst in Aether, Naphthen und verwandten Stoffen; öfters auch als zu Pulvern, Pillen.

2⁰ Tinctura Valerianae (spirituosa s. simplex), Baldriantinctur. t gleichfalls stärker erregend als einfacher Baldrian. Dosis: gutt. x—xl, als zu Mixturen, oder in Verbindung mit Tinct. Castorei, Elixir. C. Aurantior., anum, Tinct. Asae foetidae, Naphthen, Liquor Cornu Cervi succin. u. dergl.

3⁰ Tinctura Valerianae aetherea: Baldrian digerirt mit Aethergeist; von ihr gilt alles bei der vorigen Angeführte, nur dass sie noch excider, flüchtiger wirken mag.

Tinctura Valerianae ammoniata s. volatilis, Baldrian digerirt veiniger Ammoniakflüssigkeit; vordem gleichfalls offic., sollte krampfstillender, oretischer wirken als Baldrian für sich; besonders bei Gelenkrheumatismen u. a. ohlen (Berens). Dosis, Anwendungsweise wie bei Tinct. Valer. simpl.

4⁰ Extractum Valerianae (frigide paratum), Honigconsistenz. Man

---

[1] Auch Trousseau will hier das Extract ℈jj—jjj p. d. mit Natron bicarbonic. in Bissen mit gegeben haben (?).
Aufl.

gibt es da und dort noch in Pillen, z. B. mit Asa foetida, Bibergeil, Pulv. R. Valer. zu ʒj—jjj auf den Tag. Das mit Weingeist bereitete (Ph. Wirtemb. u. a.) wirk stärker erregend.

Aqua Valerianae: kann als ziemlich gehaltloses Baldrianinfus betrachte werden; obsolet.

Baldriansäure, Acidum valerianicum, durch Destillation de Wurzel erhalten; wirkt nicht wie das Oel, mehr wie Essigsäure u. dergl. Wurd isolirt unsers Wissens Kranken noch nicht eingegeben, wohl aber einzelne ihre Salze, wie baldriansaures Chinin, Zinkoxyd, Eisen (s. diese).

Valeriana Phu (Mittel-Europa) liefert die Rad. Valer. majoris; V dioica die Rad. Valer. palustris; V. celtica (Alpen Mittel-Europa's) di Herba V. celticae s. Spica s. Nardus celtica. Sonst wie Baldrian i Gebrauch, von ähnlicher Wirkung; die leztere z. B. von Haller bei Epilepsie ge rühmt, und im Orient noch jezt beliebt, wie auch die Wurzel der V. s. Nardo stachys Jatamansi (Spica s. Nardus indica, Indische Narde) i Bengalen, auf den Gebirgen Nepal's u. a. [1]

Rad. Sambulus, R. Sumbul, Moschuswurzel.

Von unbekannter Abstammung [2]; man weiss blos, dass sie aus der Buchar über Russland kommt, in kleinen graulichgelben Stücken, von würzigem Geruc Bestandtheile: Harz, sog. Sumbulin (vielleicht eine Verbindung von Angelica- un Baldriansäure), ätherisches Oel von Moschusartigem Geruch, Extractivstoff u. a. - Wirkt örtlich scharf reizend, fast wie Kalmus, im Uebrigen nach Art all dies excitirenden Stoffe. Zu ʒj—jjj verschluckt kann Sambul nach 1—2 Stunden Ei genommenheit und Schwere des Kopfs, Zittern der Extremitäten, Schweiss, schnelle Puls veranlassen. — Ueber seine Wirkungen bei Kranken ist wenig Sicheres bekann noch am häufigsten ist S. in Petersburg von Thielmann, Meinhard u. A., in Kasa von Kieter (Med. Zeitg. Russl. N. 12, 13. 1848; N. 18. 1850), in Deutschland, auc von Savory, Todd (s. Lancet, Jan. 1850) u. A. als flüchtiges Reizmittel und „Anti pasticum" etwa wie Baldrian, Münze, selbst statt Opium benüzt worden: — b Ruhr, Asiatischer Cholera, Epilepsie, Delirium tremens, Lähmungen, Verdauungs beschwerden, Magenkrampf (z. B. der Schwangern: Dupuis). Sein Nuzen ab scheint hier überall den des Baldrian z. B. nicht zu übersteigen. Man gab S. w diesen in Substanz, z. B. ℈j—ʒj p. d., im Aufguss, ℥β und mehr, endlich als wei geistige und ätherische Tinctur, gutt. 10—30 p. dosi.

Sumbulin, Resina Sumbuli, in reinem Zustand weiss, pulverförmi fast geschmacklos, in Alkohol löslich; von Murawjeff (Med. Zeitg. Russl. 32, 4 1853) bei Catarrh, Durchfall, Ruhr, Asthma u. s. f. versucht, 3—6 gr. p. dosi, Pillen.

Convolvulus scoparius (Canarische Inseln), auch Amyris bals mifera liefern das vordem auch medicinisch benüzte Rosenholz, Lignu Rhodii, ebenso ein Oleum Rhodii. — Ambrosia trifida, eine Urtic Nordamerika's: ihr Infus z. B. von Robertson zum Ausspülen des Munds bei Speiche fluss u. a. benüzt. Ambrosia maritima, Levante, sonst als Herb Ambrosiae officin.

Als vegetabilischen Moschus empfiehlt jezt Hannon (Presse méd. 18 mehrere nach M. riechende Pflanzen, wie Malva moschata, Adoxa m schatellina, Mimulus moschatus, auch deren Oel. — Grana m schata s. Semen Abelmoschi, Bisamkörner, von Hibiscus Abelmosch (Ost- und Westindien): sonst als gewürziger Stoff benüzt, von den Arabern d Kaffee zugesezt.

---

[1] Die sonst berühmte Narde stammt wahrscheinlich von Andropogon Nardus L., einem G auf Ceylon.

Andropogon Schoenanthus liefert die Herba Schoenanthi, Kameelheu, von würzig Geruch, in Ostindien als Thee und Gewürz benüzt.

[2] W. Jones leitet sie von einer Valeriana Nepal's, Boutan's ab (vielleicht V. Jatamansi Granville u. A. von einer Wasserdolde (Lancet Dec. 1850), vielleicht Angelica moschata (Wigger Soll in Indien längst als Arznei wie als Parfüm benüzt werden (W. Jones).

4. *Oleum Cajeputi s. Cajaputi. Kajeputöl.*
(Cajeboet, Kyapootin.)

Aus den Blättern und Früchten der Melaleuca Cajeputi (auch M. trinervis, M. cadendron) durch Destillation gewonnen. — Molukkische Inseln.

Myrtaceae. — Pylyadelphia Icosandria L.

Grün, oder gelblich, dünnflüssig, löslich in Alkohol, von starkem Kamphergem Geruch und scharf gewürzigem Geschmack. Immer Kupferhaltig (woher auch c grüne Farbe); innerlich deshalb nur durch Destilliren mit Wasser gereinigt als Cajep. rectificatum in Gebrauch (klar, farblos).

Seine Wirkungen sind nicht weiter erforscht. Bei Kranken noch und dort als flüchtiges, dem Kampher nahe stehendes Excitans be-:t, obschon ungleich seltener als früher. Man rühmte dasselbe theils „Anodynum" und „Antispasmodicum" bei allerhand Nervenleiden, Blähcolik, Cardialgie, Gesichtsschmerz u. dergl., selbst bei Asthma, lepsie, Veitstanz, theils bei Lähmungen der Extremitäten, Sehnerven, nblase, Zunge, bei chronischem Rheumatismus, Gicht, schwachen hen, Amenorrhoe. Bei Asiat. Cholera stand es einmal gleichfalls in dit, und nicht minder soll es auch Würmer abtreiben.

Ob es je indicirt sein mag, steht dahin; es ist ein Erbstück der Brown'schen ulirenden Methode.

Dosis: gutt. jj—vj, auf Zucker, mit Wein, oder gelöst in Aether, ingeist; als Oelzucker, Syrup kann es Mixturen zugesezt werden. niger passend auf längere Zeit als Pulver verordnet, mit Zucker, r. Rad. Valer., Calami, Gentian. u. a., oder als Pillen.

Aeusserlich wird es zuweilen bei Zahnschmerz, Ischias, rheu-ischen und schmerzhaften Leiden sonst wie bei Amaurose, Lähmung Extremitäten, der Zunge benüzt. Man applicirt es hier für sich B. auf Baumwolle in den hohlen Zahn), oder mit Naphthen, äthe-hen Oelen, Kampher zu Einreibungen, Waschungen.

Rudolphi liess es in den Unterleib einreiben, um Würmer abzutreiben.

Zweite Gruppe.

Einfache, mildere ätherisch-ölige Stoffe.

Ausser ätherischem Oel enthalten sie Harze, Gummi, Extractivstoffe, bstoff und manche andere unbedeutendere Bestandtheile.

Abgesehen von den jeweiligen Eigenthümlichkeiten des ätherischen Oels zeigt chemische Zusammensezung so geringe Differenzen, oder sind doch dieselben so g unbekannt, dass unten bei den einzelnen Stoffen jede speciellere Angabe der-n überflüssig erschien.

Bei Kranken kommen diese Stoffe in Anwendung

1⁰ Ihrer gelind erregenden Wirkungen zunächst im Magen und nkanal wegen, bei Magenkrampf, Cardialgie, Colik, Blähbeschwerden sog. Carminativa, wie besonders die Samen vieler Dolden), bei gestion, Verdauungsbeschwerden ohne tiefere Alteration der betref-en Gebilde selbst.

2⁰ Weiterhin bringen diese Substanzen manche obschon ziemlich edeutende Wirkungen im Nervenleben, Säfteumtrieb, in den Aus-

scheidungsprocessen zustande, wie andere erregende Stoffe auch; –
warm und in grössern Mengen verschluckt fördern sie so Hautausdün
stung, Schweiss, je nach Umständen auch den Abgang des Harns. Ma
benüzt sie daher bei Schwächezuständen, etwa wie Serpentaria, Baldria
u. a., mögen solche eintreten wo und wann sie wollen. Ebenso b
schmerzhaften, krampfhaften Leiden, zumal der Unterleibs- und Becken
organe; endlich überall, wo Förderung der Hautausdünstung passen
scheint, wie bei Hautkrankheiten, Rheumatismen, Catarrhen, selbst b
Cholera. Da manche zugleich die Harnsecretion vermehren (überhau
alle, wenn sie kalt und in reichlicher Menge getrunken werden), s
werden sie auch bei Bauch-, Hautwassersucht als Harntreibende Mitt
benüzt.

Im Allgemeinen ist jedoch die Wirksamkeit dieser Stoffe eine so geringe, da
sie fast niemals als Hauptmittel bei irgend einer Krankheit in Anwendung komme
doch sind sie als Neben- und Hausmittel nicht ohne Werth, während sie anderse
von Laien, selbst Aerzten öfters missbraucht werden.

Aeusserlich bedient man sich ihrer unter Umständen, welc
überhaupt „Excitantien" indiciren können (s. Einleitung), — theils u
besonders örtlicher Zwecke wegen, theils um auf andere Gebilde u
Processe zu wirken, bei neuralgischen, krampfhaften Zuständen, b
Lähmungen, — und zwar in der Form von Kräuterkissen, Fomente
Cataplasmen, Bädern, Dämpfen, Einsprizungen und Einreibungen, Wasch
Gurgelwassern.

Art der Anwendung. Dosis.

Innerlich gibt man diese Substanzen alle vorzugsweise im Aufgus
höchstens als Ebullition, wozu im Durchschnitt ʒjjj—vj und mehr (d
Blätter, Blüthen, Samen) auf ℥vj—x Colat. genommen werden; gewöhn
lich werden sie als Species verordnet und im Hause des Kranken weit
zubereitet, infundirt u. s. f. In Substanz enthalten sie mehr oder wenig
bedeutende Mengen von Holzfaser, und können somit den Magen, d
Verdauung leichter belästigen; daher eignet sich die Pulver-, Pillenfor
höchstens für chronische Fälle und für Solche, deren Verdauung g
von statten geht.

Von ihren Präparaten sind die ätherischen Oele selbst no
die wichtigsten. Man gibt sie für sich, zu gutt. jjj — x auf Zucke
als Oelzucker, oder als Tincturen gelöst in Weingeist, Aether u
deren Verbindungen; zur äusserlichen Anwendung (z. B. auf schmerz
hafte, gelähmte Theile) öfters vermischt mit Weingeist, Liquor Ammo
causticus, Ol. Terebinth. und andern ätherischen Oelen. Die desti
lirten und cohobirten Wasser geben unschuldige, oft gelind err
gende oder doch angenehm riechende Vehikel für andere Stoffe ab, u
enthalten blos die flüchtigen Bestandtheile. Dagegen gehen leztere d
Extracten mehr oder weniger ab; diese wirken daher mehr na
Art bitterer und ähnlicher Extracte, wie es gerade ihr jeweiliger Geh
an ätherischem Oel, anderseits an Extractivstoffen, Gerbstoff, Harze
Gummi u. s. f. mit sich bringt.

Aus verschiedenen Alpenkräutern wird jezt sog. Alpen-Kräutersaft b
reitet, den man Löffelweise nehmen lässt, bei Catarrhen, Unterleibsleiden u. a.

a) Aetherisch-ölige Mittel aus der Familie der Labiaten.
(Didynamia Gymnospermia L.)

1) *Flores Lavandulae (s. Spicae). Lavendel.*

Mutterpflanze: Lavandula vera Dec. (angustifolia, Spica L.). Südeuropa, Nord-
.a.

Bei Kranken selten benüzt, noch am häufigsten äusserlich (s. oben).

Oleum Lavandulae, gelblich, grünlichgelb; enthält viel Stearopten. Nur
·n bei Tic douloureux, bei Hysterischen innerlich angewandt; öfters zur Par-
rung von Salben.

Spiritus (Tinctura) Lavandulae, Eau de Lavande: dargestellt durch
eriren und Destilliren der Blüthen mit Weingeist und Wasser (im Handel auch
h Mischen des ätherischen Oels mit wässrigem Weingeist). Da und dort äusserlich
en innerlich) benüzt, bei rheumat. Affectionen, Lähmungen, Ohnmacht, z. B. zu
men Waschungen. Dosis ℈j—ʒj und mehr, für sich oder mit Spiritus Roris-
ni, Zimmet, Kampher. Tinctura Lavandulae composita Cod. Hamb.
netkassie, Muscatnuss, Santelholz mit Weingeist macerirt und Lavendel-, Ros-
nöl zugesezt. Aqua Lavandulae Ph. Austr. u. a.

Oleum Spicae, Spieköl: aus Lavandula Spica, latifolia dargestellt; von
ler angenehmem Geruch als Lavendelöl.

Lavandula Stöchas (Südeuropa, Nordafrika), früher als Flores Stö-
dis arabicae offic. (nicht zu verwechseln mit Flor. Stöchadis citrinae, s.
ı S. 335).

2) *Herba (Folia) Menthae piperitae. Pfeffermünze.*

Mutterpflanze: Mentha piperita (balsamea), nur von der cultivirten geliefert.

Eines der kräftigsten und zugleich angenehmsten Mittel dieser
ppe; besonders als stomachisches, analeptisches und carminatives
smittel bei Verdauungsbeschwerden, Uebelsein, sog. Magenschwäche
Magenkrampf, bei Blähcolik mit Recht geschäzt. Steht auch im
lit, bei Neuentbundenen die Milchabsonderung beschränken zu können.
Erbrechen, selbst Cholera leistet sie meist Besseres als alle Brause-
hungen u. dgl.

Nach Linné u. A. soll die Milch von Kühen, welche viel Münze fressen, unge-
lich wässrig werden; auch scheint sie die Gerinnung der Milch in Gefässen
ɔgern zu können.

Oleum Menthae piperitae. Pfeffermünzöl, gelblich, reich an
opten (Kampher). Kommt gleichfalls zuweilen in Anwendung, z. B. als an-
hmes belebendes, erregendes Mittel, fast wie Kampher; wurde z. B. von Ré-
er bei Asiat. Cholera im Stadium algidum empfohlen, gtt. 1—3 und mehr, alle
nuten. [1] Man gibt das Oel auf Zucker, oder als Elaeosaccharum Men-
e piperitae als Zusaz zu Pulvermassen, Mixturen. Rotulae Menthae
erit., Münzzeltchen, Zuckerzeltchen geschüttelt mit etwas Münzöl und
er.

Tinctura Menth. pip. Cod. Hamb., und Spiritus Menth. pip. con-
ratus (Essentia Menthae pip. Anglorum), Weingeist mit ¼ Münzöl.

Aqua Menthae piperitae, Pfeffermünzwasser. Wird für sich (zu meh-
Unzen) oder als Vehikel für andere Stoffe benüzt; kalt Löffelweise bei Er-
ıen, Cholera.

Aqua Menthae piperitae spirituosa (vinosa), das vorige mit
geist.

3) *Herba (Folia) Menthae crispae. Krausemünze.*

Von Mentha aquatica (Var. crispa) und M. silvestris (Var. crispata).

---

[1] Journ. des connaiss. méd. chirurg. Juill. 1848.

Kommt hinsichtlich ihrer Wirkungen mit der vorigen überein, steh ihr jedoch an Wirksamkeit nach; daher seltener benüzt.

Im Gebrauch sind Oleum, Aqua und Syrupus Menthae crispae, da und dort auch eine Tinctur.

Mentha viridis (liefert Herb. Menthae romanae), M. gentilis (liefert Herb. Menth. balsaminae), M. citrata, M. arvensis und ande Münzen verhalten sich ganz wie Krausemünze; desgleichen Herba Pulegi Polei, von Pulegium vulgare (Mentha Pulegium L.); vordem ein Oleum und Aq Pulegii offic.

4) *Folia (Herba) und Flores Rosmarini s. Anthos. Rosmarin.*

Von Rosmarinus officinalis. Südeuropa.

Höchstens noch als Volksmittel in Gebrauch, besonders äusserlic bei Quetschungen, Drüsengeschwülsten.

Oleum Rosmarini s. Anthos: zuweilen innerlich und äusserlich a Zusaz zu Linimenten, Haarpomaden wie Pfeffermünzöl benüzt, von Jäckel bei Krä (soll die Milben schnell tödten: Küchenmeister).

Spiritus Rosmarini s. Anthos, wässriger Weingeist mit Rosmarinö zuweilen noch als wohlriechender Zusaz zu Salben, Linimenten verwendet. Spiri Rosmarini compositus Cod. Hamb., der vorige mit 1/3 Lavendelgeist.

5) *Herba Majoranae. Majoran.*

Von Origanum Majorana (Majorana hortensis).

Zuweilen noch in Pulverform als Niesmittel in Gebrauch, mit Vei chenwurzel u. a. vermischt.

Das ätherische Oel wird kaum benüzt. Unguent. Majoranae P Austr. M. mit warmem Wasser zerrieben, mit Butter leicht gekocht und colirt.

6) *Herba, Summitatis Origani. Dosten (Wilder Majoran).*

Von Origanum vulgare.

Man bedient sich derselben zuweilen — vermischt mit ähnliche Kräutchen — zu aromatischen Bädern, bei Scrofulösen, Rhachitische bei Reconvalescenten nach schweren Krankheiten u. s. f.

Das ätherische Oel reibt man öfters mit Fetten bei Kahlköpfigkeit, Co und dergl. ein.

Origanum creticum, O. Maru, O. Dictamnus waren früher officine

7) *Herba Melissae (citratae s. Citronellae). Garten- (Citronen-) Melisse.*

Mutterpflanze: Melissa officinalis.

Als Hausmittel ziemlich häufig verwendet, etwa wie die Münze.

Im Alterthum (Serapion, Dioscorides) war sie ausserdem als Remedium e hilarans hoch verehrt, bei Hypochondern, Atrabiliariern.

Aqua Melissae, und Spiritus Melissae simplex, Melissengei lezterer z. B. von St. Martin gegen das heftige Jücken bei Urticaria Löffelweise g geben (Bullet. thérap. Mai 1850); von Magendie öfters in die Sacralgegend ei gerieben, um das Aufliegen zu hindern. Oleum Melissae Cod. Hamb.

Herba Melissae turcicae, von Dracocephalon Moldavica. Walach Siberien.

8) *Herba Thymi (vulgaris), Garten-Thymian. Herba (Thymi) Serpyl Quendel, Wilder Thymian. Herba (Thymi) Calaminthae, Calaminth Bergmelisse.*

Sie alle werden blos noch äusserlich zu Fomenten, Kissen, Bäder

nüzt: Oleum Thymi und Spiritus Serpylli, Quendelgeist ·h mehrern Pharm. offic.

Herba Calaminthae incanae, Cretische Melisse, von Thymus lissa) cretic. Herba Clinopodii montani, Alpenthymian, von m. (Calamintha) alpin., ein Ingrediens des sog. Schweizerthee.

Hier schliessen sich noch eine Menge anderer Labiaten an, von welchen früher, nanchen Ländern noch jezt vielfach Gebrauch gemacht wurde, wie Ocimum silicum (Herba Basilici, — in Brasilien z. B. oft benüzt, selbst als Schnupf-.k bei Gesichtsschwäche); Betonica officin., Scutellaria galeri-iata, latifolia (sonst gar bei Wechselfieber, Epilepsie, Wasserscheu in rauch); Verbena officinalis, Eisenhart (in Russland, als Absud: ie); Sideritis hirsuta, Stachys recta, Satureja hortensis :rba Satureiae), Nepeta cataria u. a. — Stachys anatolica, er Levante bei Asiat. Cholera im Aufguss gerühmt (z. B. von Norab, Baillarger, az. méd. 8. 1850). [1]

Als sog. Heublumen wird vom Volk ein Gemisch von Labiaten, Synan-een u. a. zu Bädern benüzt, z. B. bei schwächlichen Kindern, Scrofulösen, chitischen.

b) Aetherisch-ölige Mittel aus der Familie der Umbelliferen.

(Pentandria Digynia L.)

Ausser ätherischem Oel, harzigen und Extractivstoffen, Wachs, Zucker, Stärke, eiss, Gummi enthalten die Samen noch fettes Oel, Stearin.

Stehen bei Kranken besonders noch wegen ihrer Wirkungen auf gen und Darmkanal als sog. Carminativa, Stomachica, ferner als ge-Harntreibende Mittel in Gebrauch.

9) Semen Anisi vulgaris. (Gemeiner) Anis.

Die Samen von Pimpinella Anisum (Anisum vulgare). Süd-Europa.

Seine Wirkungen wurden noch nie genauer erforscht; Anis soll r die Absonderung der Milch, des Harns, sogar des Bronchial-eims und endlich die Menstruation befördern. Man bedient sich des s besonders bei Verdauungsbeschwerden, Magen und Unterleibs-npfen, Blähcolik. Leistet hier zumal bei Kindern, Säuglingen oft e Dienste, und leztern sogar, wenn ihn blos die Amme oder Mutter iehmen (?); auch bei chronischen Catarrhen der Luftwege ist Anis ıfohlen worden.

Man gibt ihn in Substanz, gr. x—xx p. dosi, als Pulver, selten Latwerge; am besten im Infus, zu ʒjjj—vj auf ℥v—vjjj Colatur.

Aqua Anisi Ph. Austr. u. a. 1 Th. A. mit 6 Wasser macerirt und ab-illirt; Spiritus Anisi, 1 Th. Anissamen mit $6^1/_2$ Th. Weingeist und 6 Wasser illirt.

Oleum anisi, Aetherisches Anisöl: soll auf Vögel, Tauben schon leinen Dosen giftig wirken; Insekten, Flöhe tödtet es mit grosser Schnelligkeit. apeutisch wird das Oel wie Anis selbst benüzt, zu gtt. jj—x p. dosi, auf Zucker, eosaccharum Anisi, oder Naphthen, Süssmandelöl zugesezt. Mit Wasser elst etwas Zucker oder Weingeist vermischt bildet es ein Vehikel für andere fe. — Aeusserlich zu Einreibungen bei Colik (z. B. vermischt mit Kampher, ment. volat.) in Gebrauch; desgleichen zur Vertilgung der Flöhe, Läuse, Wanzen

[1] Der ausgepresste Saft einer Verbena (V. triphylla s. Lippia s. Aloysia citriodora?) steht so in Westindien im Credit bei Gelbfieber und allen möglichen Krankheiten sonst; in Spanien Herba Aloysiae offic. Herba Patchouly, von Pogostemon Patchouly, Ostindien; das Oel t als Parfüm.

(vermischt mit Fetten); auch zur Vernichtung der Krätzmilben bei Krätzigen empfohle nach vorherigem Reiben mit Bimssteinseife (Küchenmeister), soll hier jedoch zu heft reizen, und die Milben nicht tödten (Posner).

10) *Semen, Fructus Anisi stellati s. Badiani. Stern-Anis.*

Die Samen von Illicium anisatum. Japan, China. — Magnoliaceae. Polyandr Polygynia L. Halten zugleich ein fettes Oel.

Wirkungen, Anwendung kommen mit dem gemeinen Anis überei doch sind jene etwas schwächer, milder (die Fruchtkapseln sind wirk samer als die Samen). In Indien u. a. bei Vergiftung durch Fisch Tetraodon u. a. in Gebrauch.

Das ätherische Oel desselben, Oleum Anisi stellati s. Badiani, wi bei Kranken kaum benüzt.

11) *Semen Foeniculi. Fenchel.*

Mutterpflanze: Foeniculum officinale s. dulce (Süd-Europa) liefert den Römisch Fenchel, Semen Foeniculi romani (s. cretici s. dulcis); Foeniculum vulgare (Anethu s. Meum Foeniculum) den Semen Foeniculi vulgaris s. germanici.

Wird wie Anis benüzt, in denselben Dosen und Formen (vorde standen auch Wurzel, Kraut in Gebrauch). Man rühmt ihm besonde auch die Eigenschaft nach, die Milchabsonderung zu vermehren.

Aqua Foeniculi: durch Destillation der Samen mit Wasser erhalten; die als Vehikel für andere Stoffe oder allein für sich, bei Kindern.

Oleum Foeniculi. Elaeosaccharum Foeniculi. Von ihn gilt alles beim Anis Angeführte. Da und dort ist auch ein Syrup. Foenicu offic. Pulvis Foeniculi compositus s. galactopoeus Rosenstein Ph. Hamb. Norveg. Fenchel, Cort. Aurant. $\overline{\overline{aa}}$ ℨj Magnes. carb. ℥j Zucker ℥j Tinctura Foenic. composita, F. digerirt mit Weingeist und etwas Fen chelöl zugesezt.

12) *Semen Carvi. Kümmel. Kümmich.*

Die Samen von Carum Carvi (Apium Carvi).

Gilt besonders als carminatives Mittel, bei Flatulenz, Verdauungs beschwerden, Colik. Anwendungsweise Dosis wie bei Anis.

Nach Versuchen von Mitscherlich [1] wirken Kümmel- und Fenchelöl, Kaninche in grössern Dosen gegeben, örtlich stark reizend, und tödten unter Convulsionen Die resorbirten ätherisch-öligen Stoffe werden durch Haut und Lungen wieder ab geschieden.

Spiritus, Aqua Carvi (wie Anis) Ph. Austr. u. a. Oleum Carv (aethereum): besteht aus Carvin, einem Sauerstofffreien Oel, und aus Carvo einem Sauerstoffhaltigen Oel. Kommt selten in Gebrauch, sonst wie Anisöl.

An die bisher angeführten Doldensamen schliessen sich an:

Semen Cumini s. Cymini, Römischer Kümmel, Mutterkümme von Cuminum Cyminum. [2]

Semen Anethi, Dill, von Anethum graveolens (Pastinaea Anethum).

Semen Coriandri, Koriander, von Coriandrum sativum.

Sie alle samt ihren ätherischen Oelen werden fast nirgends mehr benüzt; i Uebrigen wie Kümmel, Fenchel, Anis.

---

[1] Medic. Vereinszeitg. in Preussen, Novemb. N. 44, 45. 1843.

[2] Schwarzkümmel, Semen Nigellae s. Melanthii, von Nigella sativa, eine Ranun culacee, nach Ph. Hamb. offic. — Semen Adjowaen, von Ptychotis Ajowan, Ostindien; Seme Ammeos veri s. cretici, Herrenkümmel, von Bunium copticum s. Ptychotis coptica. Le vante, beide scharf gewürzig. Ebenso Radix Gentianae albae, von Laserpitium latifolium Rad. Gentianae s. Cervariae nigrae, von Peucedanum (Athamanta) Cervaria.

13) *Semen Petroselini. Petersiliensamen.*

Von Apium Petroselinum (Petroselinum sativum). Süd-Europa.

Sie sollen sich von den vorhergehenden dadurch unterscheiden, s sie in höherem Grade diuretisch wirken (?).

Durch Destillation mit Wasser erhält man die Aqua Petroselini, welche Zusaz zu diuretischen Mixturen, als Menstruum diuretischer Salze öfters in Andung kommt.[1] Noch seltener bedient man sich des ätherischen Oels, Oleum roselini, des Krauts und der Wurzel (Herb., Rad. Petroselini).

Semen Apii, von Apium graveolens, obsolet; die Wurzel (Sellerierzel), auch Blätter da und dort zum Harntreiben benüzt.

14) *Semen Phellandrii s. Foeniculi aquatici. Wasserfenchel.*

Die Samen von Phellandrium aquaticum (Oenanthe Phellandrium).

Bestandtheile: fettes und ätherisches Oel, sog. Phellandrin (?), Harz, Gummi, activstoff.

Ihre physiologischen Wirkungen sind nicht genauer bekannt. Man i, in grossen Dosen sollen die Samen Kopfschmerz, Schwindel und gigkeit, selbst Delirien veranlassen; doch treten solche Zufälle jeden- höchst selten ein, und wahrscheinlich waren sie dann mit Schierssamen verwechselt (Bouchardat). — Am Krankenbett hatte auch es wie so manches andere Mittelchen seine wenn auch kurze Glanzode. Wasserfenchel wurde nemlich sowohl bei Wechselfieber als allen chronischen Krankheiten der Lungen, der Bronchialschleimhaut ihmt: bei Catarrh, Blennorrhöen und chronischer Bronchitis, bei nchial-Erweiterung, Asthma, Keuchhusten, selbst in den spätern lien tuberculöser Lungenschwindsucht (Herz, Hufeland, Lange, in ern Zeiten wieder Michéa, Sandras).

Sobald hier keine entzündliche Affection der Lungen, Bronchien u. s. f. veren ist, mag dieses unschuldige Mittel in Anwendung kommen, und sogar zun z. B. durch vorübergehende Förderung des Auswurfs etwas zu nüzen scheinen. rseits will jezt Valleix umgekehrt nur Schlimmes davon gesehen haben, Störung Schlafs, Magens, Auswurfs, Steigerung des Fiebers u. s. f. (?). — Dass es bei ierung innerer Organe, bei Schwindsucht, Caries u. a. überhaupt nichts leiste, cht wohl kaum erwähnt zu werden, troz mancher entgegengesezter Behaupen. Jezt ziemlich verlassen, besonders seit Jod und Leberthran floriren.

Dosis: die zerstossenen Samen in Substanz, zu gr. x—xxx und r, bei Wechselfieber ʒj—jj p. d., öfters wiederholt; auf den Tag Aufguss ʒjjj—vj auf ℥v Colat. In Substanz, Pulverform belästigt Wasserfenchel, wie man sagt, nicht selten den Magen. Man veret ihn gewöhnlich mit Zucker, auch Myrrhe, Goldschwefefel, Bleiier, narcotischen Extracten, Opium; wird auch als Syrup, mit Honig, illen- und Latwergenform gegeben.

Da und dort hat man ein weingeistiges Extract der Samen (Extract. Sem. llandrii Cod. Hamb. u. a.), und deren abgedampftes Infus mit Zucker als ? (Mialhe) angewandt, in England eine Tinctur (Turnbull).[2]

---

[1] Sonst auch bei Wechselfieber benüzt, ebenso das daraus bereitete Apiol (wahrscheinlich sches Oel, von abscheulichem Gestank), leisten aber nichts (Buignet, Annuaire de thérap. Jacquot. Arch. gén. Juin 1851).

[2] Phellandrin, durch Ausziehen der Samen mit Aether u. s. f. erhalten, ölartig, flüchtig, von m Geruch, soll zu 8 Gran in Venen injicirt bei Hunden Dyspnö, Zittern u. s. f. machen, und auch vom Magen aus leicht tödten (Hutet, Bullet. thérap. Août 1852); Bouchardat hält es wegen Verwechslung der Samen mit Schierling für Coniin (Annuaire de thérap. 1853)? — Von , Guillermond wurde es in Salbenform, 1 Th. auf 50 Fett, wie Coniin als Sedativum eingerieben.

c) Aetherisch-ölige Stoffe aus der Familie der Synanthereen.

(Compositae. Syngenesia L.)

Ausser ätherischem Oel, ihrem wirksamsten Bestandtheil, enthalten sie noc Extractivstoffe (bittere, seifenartige) mit Harz, Gummi, Wachs, Fett, Eiweiss, Salze und andern unbedeutenden Stoffen.

15) *Flores Chamomillae vulgaris. Gemeine Kamillen.*

Mutterpflanze, Matricaria Chamomilla (Anthemideae).

Die Wirkungen der Kamille sind die eines gelind excilirende Stoffs; Schönlein hat bei ihrem übermässigen Gebrauch verschieden Störungen des Nervenlebens, Kopf-, Gliederschmerzen u. s. f. beob achtet, was wohl möglich ist. Bei Kranken wird sie als wichtige Hausmittel benüzt, etwa wie Baldrian, — bei Krämpfen und Schmerze aller Art, bei Coliken, Flatulenz, Menstruationsanomalieen u. s. f. I Aufguss — mit grossen Mengen lauen Wassers fördert sie das Er brechen; auch kann sie als unschuldiges Getränke überall benüzt werde wo Fördern der Hautausdünstung, Schweisse passlich scheint, wie nac „Erkältung", bei catarrhalischen, rheumatischen Leiden, Durchfälle Ruhr, acuten Exanthemen, chronischen Hautkrankheiten u. a. Sog bei Wechselfieber, Fallsucht wollen sie Manche wirksam gefunde haben.

Die Kamille soll in all diesen Fällen ausserdem den Vortheil gewähren, da sie, wie schon Cullen bemerkt, den Motus peristalticus und Stuhlgang fördere. Bei Wechselfieber kann natürlich nicht die Rede davon sein, China durch erseзen zu wollen; dagegen sollen Fälle vorkommen, besonders bei empfindlich Personen, bei grosser Reizbarkeit der Verdauungswege, wo andere Mittel nicht tragen werden, oder wo selbst China, Chinin im Stiche lassen, Kamille dageg hilft (Morton, Hoffmann, Pitcairn, Cullen, Piester, Pastoors u. A.)? Nach Manch sollte sie besonders gegen Rückfälle schüzen (?). — Etwas sicherer scheinen il Dienste gegen einzelne Beschwerden der Wechselfieberkranken; auch als Anthe minthicum (s. Baldrian).

Dosis: am kräftigsten wirkt Kamille in Substanz, zu ℈j—ʒ p. dosi (bei Wechselfieber), in Pulverform, je nach Umständen ve mischt mit Opium, Chinin, Zimmet, Pfeffer und dergl. — Für gewöhnlic Fälle gibt man sie im Infus, ʒβ — j auf ℥vj — x Colat.

Bei sehr empfindlichem Magen, Verdauungsstörungen, Magenkrampf ist öft ein kalter Digestionsaufguss zweckmässiger.

Aeusserlich wird Kamille zu Kräuterkissen benüzt, zu Umschläge Cataplasmen bei Abscessen, Geschwüren, schmerzhafter Entzündung äu serer Theile, bei Augenentzündung wie bei Colik, neuralgischen Leid u. a.; hier auch zu Gurgelwassern, Bädern, Klystieren; als Streupulv bei Geschwüren mit atonischem, passivem Charakter, bei Gangrän.

Oleum Chamomillae (purum): blau, dickflüssig, verändert sich du Luft und Licht. Nur selten benüzt, bei Colik, Flatulenz, bei Asthmatikern; üb flüssig. Dosis: gtt. jj—jv, mit Zucker, als Elaeosaccharum, oder gelöst in Aet Naphthen. Der Wohlfeilheit wegen gibt man es zuweilen vermischt mit Terpenthi als Oleum Chamom. terebinthinatum, oder mit Citronenöl, als Ole Chamom. citratum (nach Ph. Bor. offic.).

Oleum Chamomillae coctum: sonst durch Kochen von Kamille Baumöl erhalten, jezt obsolet (Ol. Cham. infusum, nach Ph. Wirtemb. du Digestion mit Provencer Oel bereitet). Da und dort als „Antispasmodicum" zu E reibungen benüzt, bei Cholerine, Durchfall u. a., auch damit getränkter Fla aufgelegt, öfters mit Kampher; wirkt nicht mehr als einfaches Baumöl.

Aqua Chamomillae, öfters als Vehikel oder Zusaz in Gebrauch.

Tinctura Chamomillae Ph. Austr. Eine Tinctur.

Syrupus Chamomillae, einer der vielen überflüssigen Syrupe.

Extractum Chamomillae (vulgaris): Extractconsistenz, kann bei nem geringen Gehalt an ätherischem Oel blos als bitteres Präparat gelten; will n sich je desselben bedienen, so nehme man es um Pillen damit zu bilden. — sis wie bei all solchen Extracten ʒj—jj auf den Tag.

Flores Chamomillae romanae (s. Anthemidis nobilis). Römische Kamille.

Mutterpflanze: Anthemis nobilis. Scheint etwas weniger ätherisches Oel, daen mehr bittern Extractivstoff zu enthalten als die gemeine Kamille. Kommt bei sellen, häufiger in Frankreich, Britannien wie die gemeine Kamille in Anndung. Lecointe rühmt wieder ihr Infus bei Prosopalgie (Union méd. Févr. 1854).

Anthemis Cotula, Hundskamille, stinkende Kamille; obsolet.

Herba, Flores Parthenii s. Matricariae. Mutterkraut. Bertram.

Mutterpflanze: Chrysanthemum Parthenium (Matricaria s. Pyrethrum Parthenium).

Wirkt örtlich reizender als die Kamille, und dürfte bei Flatulenz, ik, Eingeweidewürmern, bei hysterischen Krämpfen u. a. öfters den zug vor dieser verdienen; übrigens fast ganz obsolet.

Früher benüzte man auch ein Aqua und Oleum Matricariae (aethereum).

Herba (Semen) Balsamitae s. Tanaceti hortensis, von Pyrethrum acetum s. Tanacetum Balsamita; obsolet. — Pyrethrum roseum und P. carm (Caucasus), ihre Blüthen liefern das sog. Persische Insektenpulver.

Herba Conyzae (mediae), von Inula s. Pulicaria dysenterica; sonst wie liese Kräutchen in Gebrauch; von Wolffsheim als „Galactophorum“ bei Säugenden npfohlen. — Herba Conyzae majoris s. vulgaris, von Conyza squar-..

Eupatorium Aya-pana. Wurzel und Blätter dieser in Brasilien einnischen Pflanze wurden sonst bei allen möglichen Krankheiten gerühmt, bei sersucht, Wechselfieber; äusserlich von den Eingeborenen auf Geschwüre, angenbisse zu Brei zerstossen applicirt (Martius).

Mikania Guaco s. Huaco, ein den Eupatorien verwandter Syngenesist e Liane); Südamerika, Antillen; enthält in seinen Blättern, Wurzeln ein eigenliches Harz (Guacin: Fauré), wachsartige fette Substanz, Extractivstoffe u. a. hr frisch ausgepresster Saft und die daraus bereitete Tinctur werden von den ebornen als erregendes, Schweisstreibendes Mittel bei Scorpionenstich, Schlangen-, Biss wüthender Hunde, giftiger Insekten innerlich und äusserlich als Heilmittel als Prophylacticum benüzt; ausserdem bei Gicht, Rheumatismus, Tetanus, Asthma, en-, Gelb-, Wechselfieber und fast allen Krankheiten der Nosologie. In Europa de sie u. a. wie zuerst von Chabert in Mexico auch bei der Asiatischen Cholera ucht, aber hier wie sonst ohne besondern Nuzen. — Man gab die frische Pflanze, er und Stengel im Decokt oder Infus, ʒjj—jv auf ℔j—jj Colat., auch macerirt Weingeist, Aether als Tinctur, ʒj—jjj p. d., oder z. B. ℥β mit ℥jv Wasser, lweise.[1] — Die trockene Pflanze wirkt wohl höchstens wie andere bittere Stoffe. hat deshalb das Guacin vorgeschlagen, welches schon zu 1 gran Erbrechen, hfall und Schweiss machen soll (Pettenkofer).

Eupatorium cannabium (Herba, Radix), scheint ziemlich ähnliche andtheile und Wirkungen zu haben. Eupator. perfoliatum, Nordamerika, r als Chinasurrogat empfohlen (Mease, Anderson). Eupator. villosum, vosum, auf Jamaika im Absud bei Cholera benüzt (s. Lancet Aug. 1851).

---

[1] Vergl. Chabert, du Huaco et de ses vertus médic. Paris 1853. Duvon, Pritchard (Lond. med. 3 125, 130. 1852).

Hier schliessen sich noch folgende, verschiedenen andern Familien zugehörige Pflanzenstoffe an:

17) *Flores Sambuci. Flieder. Hollunderblüthen.*

Von Sambucus nigra.[1] Sambucineae (Caprifoliaceae); Pentandria Trigynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Harz, Extractivstoff, Gerbstoff, Gummi, Salze, Spuren von Schwefel.

Bei Kranken werden die Hollunderblüthen als mildes Diaphoreticum benüzt, was denn auch mit Hülfe des warmen Wassers beim The[e] häufig gelingt. Innerlich lässt man so dieselben als Thee nebenhe[r] trinken, bei Fieber gerne gemischt mit etwas Essig, Citronensaft. — Aeusserlich werden sie wie etwa die Kamille verwendet.

Aqua Sambuci: kann zuweilen das einfache Wasser ersezen, wie a[lle] diese destillirten Wässerchen. Pulvis Flor. Sambuci compositus s. a[d] Erysipelas Cod. Hamb., die Blüthen mit Weizenmehl, etwas Bolus und Kreide.

Die Rinde der Hollunderwurzel, Cortex (Radicis) Sambuci, auc[h] die innere Stammrinde (Cort. Samb. interior) sollen vermöge ihres Gehalts a[n] scharfen, harzigen Stoffen u. s. f. diuretisch wirken; den Saft der geschabten frische[n] Wurzel, welcher öfters zugleich laxirt, wollen z. B. Vanoye, Gillet bei Wassersuc[ht] nüzlich gefunden haben, Borgeff u. A. die innere grüne Rinde sogar bei Epilepsie. Diese wie auch die des Attichhollunder (Sambucus Ebulus), Radi[x] Ebuli, Attichwurzel, werden ausserdem örtlich als Volksmittel bei Rothlau[f,] bei „Geschwülsten" aufgelegt, ebenso die frischen Blätter des Hollunder; wirke[n] wohl höchstens als gelind kühlendes Mittel.

Flores Lilii albi, von L. candidum; nach Ph. Austr. auch ein Oleu[m] Liliorum daraus offic., bereitet durch Kochen der Lilienblüthen mit Olivenö[l]. (Enthalten getrocknet kein ätherisches Oel mehr.)

18) *Flores Tiliae. Lindenblüthe.*

Die Blumen und Nebenblätter der Tilia europaea (parvifolia).

Tiliaceae. — Polyandria Monogynia L.

Geben einen angenehmen, gelind diaphoretischen Thee ab. (Tili[a] glabra s. americana in Nordamerika in ähnlicher Weise im Gebrauch.) Aqua Tiliae offic. — Dasselbe gilt von den

Flores Primulae veris s. Paralyseos, Schlüsselblumen.

Von Primula veris s. officinalis. Primulaceae. — Pentandria Monogyn. L.

Asperula odorata, Waldmeister (Rubiaceae, Stellatae), sonst a[ls] Herba Matrisylvae in Gebrauch.

19) *Herba, Flores Meliloti (citrinae). Meliloten-Klee. Steinklee.*

Mutterpflanze: Melilotus officinalis (Trifolium Melilotus).

Leguminosae. — Diadelphia Decandria L.

Enthält Tonkasäure (sonst für ein Stearopten, sog. Coumarin, Melilotin ge-halten).

Blos noch äusserlich zu Fomenten, Cataplasmen wie die Kamil[le] da und dort verwendet.

Emplastrum Meliloti s. de Meliloto: Colophonium oder Fichtenhar[z,] Talg, Wachs, Terpenthin mit etwas M. (Ph. Austr. sezt noch Wermuth, Kamill[e,] Lorbeeren zu); als zertheilendes Pflaster zuweilen in Gebrauch.

Lotus corniculatus, obsolet; in Russland noch Volksmittel bei Wasse[r]-schen.

---

[1] Sambucus canadensis wird in Nordamerika ebenso benüzt, Blüthen wie Rinde. Cort[ex] Sambuci aquatici, von Viburnum Opulus (Sambucineae), mehr bitter, scharf; obsolet.

20) *Flores Aurantii s. Naphae. Pomeranzenblüthen.*

Von Citrus Aurantium. — Aurantiaceae (Hesperideae). Polyadelphia Icosandria L. Bestandtheile: ätherisches Oel mit bitterem Extractivstoff.

Kommen nur selten, etwa wie die Kamille in Anwendung.

Ihr ätherisches Oel, Oleum Florum Aurantii s. Neroli s. Naphae den Parfumeurs anheim.[1]

Aqua Florum Aurantii (Aurantiorum) s. Naphae, Orange- ıthenwasser, ein wohlriechendes Wasser; öfters als Vehikel für andere Stoffe lixturen u. dergl. benüzt (hält oft Blei, Kupfer, auch Magnesie). — Syrupus ›rum Aurantii Ph. Bor., statt Frauenhaarsyrup.

Oleum (Corticis) Citri aethereum. Citronenöl (Oleum de Cedro).

Aus der Schale von Citrus medica dargestellt; Oleum Bergamottae s. theroleum Bergamiae, Bergamottöl, aus C. medica Bergamia; ›um Limettae, aus C. Limetta.

Wird seines Geruches wegen öfters Linimenten, Haarpomaden zu- ezt, wie auch Ol. Calami, Galbani und andere dem medicinischen ›ocogeschmack zusagende Dinge. Innerlich kommt es (gtt. j—jv losi) als Elaeosaccharum citri in Gebrauch, zur Verbesserung Geschmacks, als Zusaz zu Limonaden. Oertlich wirkt es wie alle ›rischen Oele auf zartere Hautstellen, auf Schleimhäute reizend; man es daher (z. B. das beim Pressen der Citronenrinde aussprizende) bei chronischen Ophthalmieen, Pannus, Hornhautflecken u. s. f. als endes, zertheilendes Mittel da und dort benüzt.

Nach C. G. Mitscherlich wirkt dieses Oel ganz wie Terpenthinöl, und liesse auch ebenso benüzen.

Aqua citri (destillata): Citronenwasser: wie Aqua Fl. aurantiorum ›ebrauch.

Herba Chenopodii ambrosioidis s. Botryos mexicanae. Traubenkraut (Jesuiten-Thee.)

Von Chenopodium ambrosioides. Mexico. — Chenopodieae (Atriplices). Pen- ›ia Digynia L.

Seiner chemischen Zusammensezung nach gehört dieses Kräutchen len wirksameren dieser Gruppe; man bedient sich desselben, doch ›n genug wie etwa der Pfeffermünze, im Aufguss.

Andere Chenopodien, wie Chenopodium anthelminthicum in Nord- ›ika (Semen Chenop. anthelminth., Amerikan. Wurmsamen), nopod. olidum s. Vulvaria[2] in Europa, nähern sich durch ihren wi- n Geruch bereits den Aethereo-oleosis der folgenden Gruppe. Bei uns stehen icht mehr in Gebrauch; sonst bei Hysterischen und als Emmenagogum benüzt.

Myrica carolinensis, M. pensylvanica, Amentaceae, Myriceae. amerika: wirken purgirend; der Aufguss ihrer Blätter wird dort bei Würmern, nbeschwerden u. s. f. benüzt (W. Hamilton). Myrica Gale, Nord-Europa, t Herba Myrti brabantici, Myrtengagelkraut.

---

[1] Marel gab es bei chronischem Durchfall, gtt. vj—x, in schleimigen, weinigen Vehikeln (Gaz. . N. 141. 1851).

[2] Enthält nach Dessaignes Propylamin (Trimethylamin), wie Häringslake, Limburger vielleicht auch Leberthran (Wertheim). Jene wie Methylamin, Aethymalin u. a. sind nach :, Hofmann u. A. flüchtige organische Basen, dem Ammon verwandt, und wo vielleicht ein nehrere Atome H ersezt werden durch gewisse Kohlenwasserstoffe. Sie alle wirken auch oder weniger wie Ammon, reizend u. s. f. Vergl. E. Buchheim, Diss. de Trimethylamino etc. .t 1851.

Dritte Gruppe.

Nauseose und Anthelminthische Pflanzenstoffe.

Neben ätherischen, widerlich riechenden, zum Theil scharfen Oelen enthalten diese Substanzen an wirksamen Bestandtheilen mehr oder weniger scharfe Harze und Extractivstoffe, manche auch Gerbstoff. Hinsichtlich ihrer chemischen Zusammensezung sowohl als ihrer Wirkungsweise bilden sie einen Uebergang zu den scharfen Stoffen, besonders den ätherisch-öligen; anderseits nähern sich einige vermöge ihres stärkern Gehalts an bitterem Extractivstoff den ätherisch-öligen, gewürzigen Amaris.

Bei Kranken bedient man sich indess dieser Stoffe fast allein zum Abtreiben der Spulwürmer und Tänien. Nicht selten machen sie Uebelsein, selbst Erbrechen, doch vielleicht oft mehr in Folge des Fastens beim Gebrauch solcher Stoffe.

1. *Semen Cinae s. Cynae. Wurmsamen.*

(*Semen santonicum s. Santonici levantici s. Contra, Zittwersamen. Flores Artemisiae Vahlianae* Ph. Norveg.)

Die noch geschlossenen Blüthchen (nicht die Samen) von Artemisia Contra und A. Vahliana; auch von A. Sieberi (s. glomerata), A. pauciflora und A. Lercheana. Persien, Nubien, Asiatisches Russland, Kleinasien, Palästina.

Synanthereae, Corymbiferae. — Syngenesia Superflua L.

Im Handel kommen besonders zwei Sorten vor, wechselnd auch nach Art des Trocknens, Alter u. s. f.

1⁰ Levantischer, Aleppo-, Alexandrinischer Wurmsamen aus Persien, Nubien u. a. gebracht; die bessere Sorte, von Artem. Vahliana u. A. Contra (auch A. pauciflora, Lercheana?). Oft künstlich gefärbt oder mit der folgenden Sorte, auch Artemis. vulgaris, Rainfarrnsamen u. a. verfälscht.

2⁰ Berberischer, Afrikanischer, die schlechtere (von den Pharmacop. jezt ausgeschlossene) Sorte, von A. Sieberi s. glomerata (auch A. ramosa?). — Ostindischer, Amerikanischer (Sem. Cinae indicum s. orientale s. vermiculatum) ist wahrscheinlich derselbe, nur durch Curcuma, Gelbholz gefärbt (oder von A. inculta?).

Bestandtheile: ätherisches Oel, Santonin (ein krystallisirbarer Stoff, farblos, allmälig an der Luft gelb, bitter, in Wasser kaum löslich, leichter in fetten Oelen, Alkohol, Aether, Säuren), mit Harz, Cerin, Extractivstoff, Gummi, Salzen.

Wurmsamen riecht und schmeckt widrig. Seine physiologischen Wirkungen sind noch nicht weiter aufgeklärt; doch scheint er — in grössern Dosen wenigstens leicht Eckel, Uebelsein, Colikschmerzen, Abweichen zu veranlassen, ja zuweilen eine heftige Reizung der Verdauungswege, Erbrechen, blutige Durchfälle, Entzündung, Schwindel, Betäubung, sogar Krämpfe, Convulsionen und Delirien, Ohnmacht.

Derartige Fälle haben z. B. Posner (Med. Centralzeitg. 40. 1850), L. Spengler (Deutsche Clin. 46. 1850) schon von einigen Gran Santonin beobachtet; Grimm sah ein Kind auf 1 gran S. 3stündlich gegeben sterben (Schweiz. Zeitschr. 4. 1852), und es scheint kaum zweifelhaft, dass auch Wurmsamen in grossen Dosen, bei Empfindlichen, bei schon zuvor kränklichen Kindern u. a. in ähnlicher Weise wirken kann. — Da und dort sahen auch Kranke nach dem Verschlucken dieser Substanz Alles gelb oder grün gefärbt[1]; desgleichen wird der Harn dadurch oft safrangelb, selbst rothbraun gefärbt, wie auch durch Santonin.

[1] Vergl. u. A. Schmid (Deutsche Clin. 52. 1852), Spencer Wells, Heydloff u. A. Martin (Buch

Gebrauch: Wurmsamen wird zum Abtreiben der Spulwürmer
l Ascariden zumal in der Kinderwelt häufig benüzt, und nicht selten
sbraucht, insofern diese Thiere an sich meist sehr unschuldige Gäste
l. Er wirkt mild, im Ganzen ziemlich sicher, und nur sein widriger
uch und Geschmack stören öfter seinen Gebrauch. Wenig leistet er
Bandwurm. [1]

Nach Mayer u. A. soll Santonin der eigentlich anthelminthisch wirkende Be-
ltheil sein, und schon zu einigen Gran sicher wirken, nach V. A. Riecke we-
r sicher (s. Santonin). Nach Tuccinei sollte S. die Würmer geradezu vergiften;
ı Küchenmeister's, Falck's Versuchen jedoch leben sie lange in S.Lösungen, be-
ers Tänien, und nur Ascariden gehen bald darin zu Grunde. — Ueber die an-
ninth. Wirkungen des äther. Oels allein für sich fehlt es an Versuchen; Einige
n es gleichfalls zu gtt. v—x p. dosi.

Dosis: ʒβ—j in Substanz, öfters wiederholt. Noch am leichtesten
Wurmsamen in (grober) Pulverform zu nehmen, Kaffeelöffelweise,
etwas Milch, Fleischbrühe, Wasser oder etwa in einem Aufguss,
ud des Wurmsamens; zu lezterem nimmt man ℥β—j auf ℥v Colat.
leichter zu nehmende Form besteht auch darin, aus Wurmsamen
andern Anthelminthicis (Baldrian, Tanacetum) mit Zusaz von Senna,
barber ein concentrirtes Infus (z. B. durch mehrstündige Digestion)
iten und lezterem so viel Zucker zusezen zu lassen, dass die Masse
Consistenz eines Syrup erhält.

Häufig gibt man Wurmsamen als Latwerge, vermischt mit Jalape, Laxirsalzen,
ian, auch Eisenvitriol u. dergl. (z. B. Störk's und Bremser's Latwerge [2]);
gerade Electuarien sind die eckelhaftesten Formen, bei denen das Bischen Honig
aus keinen Ersaz für den im Mund und Halse hängenden Wurmsamen gibt.
lich dasselbe gilt von seiner Application auf Butterbrod. Zweckmässiger wäre
Bissenform, oder gibt man sie mit eingemachten Früchten, geronnener Milch, in
ten. Für junge Kinder kann man Trochisken oder Morsellen bereiten lassen,
st ihre Wirksamkeit bei mässigen Dosen meist ziemlich gering. Gegen Würmer,
riden im Magen (mit Neigung zum Erbrechen u. s. f.) gaben F. Nasse u. A. ein
mit etwas Ipecacuanha.

S. Cinae ʒjjj Rad. Jalap. pulv. ʒβ Chocolat. pulv. ʒvj Mucil. gi tragac. q. s. ut f. Trochisci No. 40. S. 3stündl. 4—6 St. z. n.

S. Cinae ʒjjj H. Tanacet. ʒjj R. Rhei ʒβ Mellag. tarax. q. s. ut f. Boli No. 24. Consp. Pulv. Chocol. S. 4mal täglich 1—3 St. z. g.

S. Cinae ʒβ Pulv. Rad. Jalap. ʒβ R. Valer. ʒjj Kali sulphurici ʒjj Oxym. scill. q. s. ut f. Electuar. S. mehrmals täglich 1 Kaffeelöffel (Bremser's Latwerge).

Oefter gibt man auch einen Aufguss der Wurmsamen (mit Wasser,
Milch) in Klystieren bei Ascariden im Mastdarm, ℥j—jj auf ℥v
t.

Um Kindern u. A. das Widrige der Wurmsamen zu ersparen und doch ihre

---

lepert. 1853), Knoblauch (Deutsche Clin. 35. 1854) fanden dasselbe bei sich selber, auf 3 gran
in p. dosi. Nach Martin färbt sich der Harn durch Salpetersäure braunroth, durch Alkalien
nthroth; S. soll sich demgemäss in einen der Chrysophansäure ähnlichen Körper umsezen, von
Gegenwart auch im Blutserum M. jenes Gelbsehen ableitet. — Mit Natron verbunden löst
nach Hautz leicht in Wasser, soll so mit Natron eine Art krystallisirbares Salz, santonsaures
ı bilden.

[1] Maigron will mit einem Decokt von ʒjβ Wurmsamen (mit ʒj Wurmmoos) auch Tertiana geheilt haben (s. Bouchardat, Annal. de thérap. 1851).

[2] Electuar. anthelminthic. s. Sem. Cinae composit. Ph. Hamb. Norveg. u. a. samen ℥β Baldrian, Jalape aa ʒj Kali sulphuric. ʒjj Oxym. scillit. ℥jjβ. Pulvis vermi-
s: W. mit Flor. Tanaceti aa 3 Th. Eisenvitriol 1 Th.
Semen Cinae conditum, überzuckerter Wurmsamen (der Conditoren).

Spulwürmer abzutreiben, hat die Industrie die wirksamsten Bestandtheile jener Same in concentrirter und angenehmerer Form darzustellen gesucht. Diess ist ihr auch i folgenden Präparaten, die jezt vorzugsweise in Gebrauch kommen, mehr oder we niger gelungen:

1⁰ *Extractum Cinae aethereum (s. oleoso-resinosum).* Das ätherisch Extract des Wurmsamen; dunkelgrün, von der Consistenz eines dicken Syrup, ent hält dessen wirksame Stoffe, Oel, Harz, Santonin, Extractivstoff; löst sich leicht i Aether, Weingeist, und lässt sich durch etwas Gummischleim leicht mit Wasse subigiren. — Im Allgemeinen pflegt es die Spulwürmer ziemlich sicher abzutreibe und erfordert doch nicht die oft lästig grossen Dosen wie der Samen selbst, ist da gegen sehr theuer. Man gibt es zu gran. v—x p. dosi, auf den Tag ʒβ und meh Morgens nüchtern, mit etwas Syrup oder Zuckerwasser; bei Conditoren öfters a sog. Wurmluft (eine Art Schaum, wahrscheinlich mit geschlagenem Eiweiss, Zuck u. dergl.). Man kann es auch in Pillen, Trochisken reichen, z. B.

℞. Extr. S. Cinae aether. ʒjj Rad. Jalap. pulv. ℈jj Sacchari albi ℥jβ Mucil. Tragac. q. s. ut f. Trochisci No. 40. S. zwei- bis 3stündlich 4—6 Stück z.

Trochisci anthelminthici s. contra Vermes Cod. Hamb. ʒ äther. Extract mit ʒjj Jalape, ℥jj Zucker, ʒjj Amylum zu 60 St.

Nach Mohr liesse sich ein weingeistiges Extract von nicht geringer Wirksamkeit ungleich billiger darstellen (nach Ph. Austr. als Extract. Cinae Santonici jezt offic., die gepulverten Samen mit Weingeist digerirt und das Au gepresste im Wasserbad abgedampft).

2⁰ *Santoninum, Santonin* (s. oben): dargestellt durch Destilliren d Wurmsamen mit Kalk und Weingeist u. s. f. Jezt immer häufiger benüzt, und mit Erfolg (vergl. u. A. Spencer Wells, Lond. med. Gaz. Jun. 1848, der es nic blos bei Spulwürmern sondern auch wie Bouchardat bei Wechselfieber sehr wirks gefunden haben will, so gut als Mauthner als Diureticum (J. f. Kinderkrankh. Ja 1854)! — Meist gibt man gran. j—jjj p. dosi, als Pulver mit Zucker (öfters z. mit Calomel u. dergl.), noch besser gelöst in fetten Oelen, Ricinus-, Oliven (3—6 gr. auf ℥j, Kaffeelöffelweise), auch mit Eidotter, als Zeltchen u. s. f. (z. ʒj Santonin, einige Unzen Raffinade und Stärkmehl mit dem zum Schaum geschla genen Eiweiss von 5—6 Eiern zu Zeltchen angefertigt)[1], auch mit Chocolademasse sind angenehmer, aber wirken sehr unsicher.

Als sog. braunes, unreines Santonin stellten Gaffard (Bullet. théra Mai 1850), J. Lecocq (Gaz. Hôpit. 72. 1852) aus Wurmsamen eine Mischung ihr S., Harz und ätherischen Oels dar, um ein billigeres und doch wirksames Präpar zu erhalten (durch Kochen der Wurmsamen mit Wasser und Aezkalk, auch kohlen Kali, Behandeln der Colatur mit Salz- oder Salpetersäure und Eintrocknen des al geseihten Rückstandes). Eine weiche, Seifen- oder Butterartige Masse, von Gaffa in Pastillen zu 1 bis mehrere Gran p. d. gegeben.

Semen Vernoniae anthelminthicae, ein Syngenesist (Eupatorinea Ostindien's; dort längst als Wurmmittel in Gebrauch.

2. *Radix Filicis (maris). Farrnkrautwurzel.*

Der Wurzelstock von Aspidium (Polypodium, Nephrodium) Felix m. Polypodiaceae. — Cryptogamia, Filices L.

Bestandtheile: wenig ätherisches Oel mit Stearin, Harz, fettem Oel, Stärk Zucker, Gummi, Eiweiss, Gerbstoff u. a.[2]

---

[1] Pastilli e Santonino Ph. Wirtemb. (ʒjj S., ℥x Zucker, geschlagenes Eiweiss q. s.; d Stück hält gr. β Santonin). F. Schuck (Buchner's Repert. I. 4) sezt 1 Th. S. flüssig gemacht Cacaobutter und Zucker āā 15 Th. bei, und bestreut die Zeltchen mit Zucker; Pastilli Santoni Cod. Hamb. sind ähnlich bereitet. — Tablettae s. Trochisci Santonini Ph. Bad. 1 gr Santonin mit 15 gran Cacaomasse und āā Zucker für 2 Stück.

[2] E. Luck will mehrere Säuren, Filixsäure u. a. gefunden haben (wie schon Batso, und e Alkaloid — Filicin dazu), welche mit dem fetten Oel u. s. f. auch im ätherischen Extract en halten sein sollen (?). Filixsaures Natron will man bereits da und dort als Bandwurmmitt erprobt haben (?).

Nur die frische und sorgfältig (ungeschält) aufbewahrte Wurzel ist ksam, wenn sie im Spätsommer und Herbst gesammelt worden. In ssen Dosen macht sie Uebelsein, Würgen, Erbrechen, zuweilen Durch-, Colikschmerzen. — Seit uralten Zeiten bedient man sich ihrer Abtreiben des Bandwurms; das Nuffer'sche, Herrenschwand'sche, hieu'sche und andere Bandwurmmittel enthalten dieselbe. Sie zeigt , wenn sie anders kräftig ist, bei Tänia lata wie Solium wirksam, obschon auch die Farrnwurzel nichts weniger als immer mit Sicherwirkt (wie überhaupt kein Mittel), besonders bei Tänia Solium, int sie doch den Bandwurm unter allen benüzten Substanzen (Gra-wurzelrinde, Kosso, Terpenthinöl u. a.) noch am sichersten abzutreiben. man daher zu heftigeren, bedenklicheren Mitteln, zu Drasticis u. a. geht, sollte die Farrnkrautwurzel wenigstens versucht werden. [1]

Fast alle Beobachter kommen auch darin überein, dass die Zeit ihrer Andung (wie aller Wurmmittel) nichts weniger als gleichgültig ist für den Erfolg. elbe Mittel bei demselben Kranken kann das einemal wirken, das anderemal . Wawruch hielt die Zeit des abnehmenden und Neumonds für die beste, und el 100 Fällen war diess allerdings zugleich die Zeit, wo eine Verschlimmerung, erung der sog. Wurmzufälle eintrat, wo Glieder des Bandwurms abgiengen, und eztere selbst vielleicht tiefer in den Dickdarm herabgerückt war. Solche Zeiten en abgewartet werden, wenn man Farrnkraut u. dergl. mit annähernd sicherem g reichen will. — Peschier hielt dessen Knospen für wirksamer als den Wurzel- (?).

Dosis: ʒj—jj p. dosi, in Pulverform, öfters wiederholt, Morgens ttern einfach mit Wasser, Fleischbrühe, Zucker-, Melissen-, Pfeffer-zwasser u. dgl. genommen; auch als Latwerge. Das Decokt, ℥j—jjj ℥vj Colat., eignet sich kaum, nimmt wenig Harz, ätherisches Oel und wirkt so minder sicher. (Bourdier gibt es in Verbindung mit vefeläther.) — Zweckmässig ist es, nach einigen Dosen ein Abführsmittel zu reichen, wie Ricinusöl, Jalape, Salze; Wolffsheim gibt her Leberthran mit Bittersalz. Zugleich lasse man Knoblauch, Häringe, nken u. dergl. geniessen, am besten schon einige Tage vor Verabung des Farrnkraut, regulire überhaupt die Diät, lasse z. B. eine ige Entziehungscur einhalten (s. diätetischen Anhang), mit möglichst equentem Ausschluss mehliger Speisen, von Milch. Nachher kann drunter hinein auch bittere Stoffe, Wermuth, Quassie u. dergl. n, oder Kino u. a.

Oefter schickt man Laxantien, z. B. Glauber-, Bittersalz der Wurzel voraus, den Darmcanal mehr zu reinigen und die Einwirkung des Farrnkraut u. dergl. e Tänien selbst zu fördern (?); doch kann dadurch unter Umständen Magen, canal nur noch empfindlicher und jezt durch F. mehr behelligt werden. — e geben vorher bittere Stoffe, besonders Chinin, wodurch der Bandwurm sam geschwächt und nachträglich leichter abgetrieben werden soll.

Nuffer'sche Methode: Abends leichte Brodsuppe, nöthigenfalls ein Klystier ochsalz, Morgens drauf gepulverte Rad. Filic. ʒjj—jjj in ℥v Aq. fl. Tiliae; nden später ein Purgans aus Calomel, Gummigutt, Scammon. $\bar{aa}$ gr. xjj mit als Bolus. Nachher leichte Kost, nöthigenfalls Bittersalz.

Herrenschwand's Methode: 2 Tage nacheinander Morgens nüchtern, ebenso ls gepulverte R. Filic. ʒj—jj p. d.; am 3. Tag Morgens ein Purgans.

---

[1] udem ist ihre Wirkung eine milde, obschon zumal als Pulver genommen widerwärtige, so auch wiederholt und in grössern Dosen gegeben werden kann. — Maunrir in Genf gibt l der damit Geheilten auf 85% an; aber wenigstens an andern Orten ist die Zahl der Nicht- grösser, und die Wurzel verliert schon nach einigen Monaten, wenn sie ausgetrocknet, alle mkeit.

Wawruch liess als Vorbereitung Absud von Taraxac. mit Salmiak trinken u mehrere Tage blos Suppen geniessen, am Vorabend und Morgends drauf Klystie auch Butter innerlich; dann Farrnkrautwurzel zu ℨj p. d. abwechselnd mit Ricinusö zum Schluss Gummigutt und Calomel.

Extractum Filicis aethereum (s. resinosum. Extra Aspidii Ph. Norveg.)

Das mittelst Schwefeläther dargestellte Extract der Wurzel; grünlich, von ha flüssiger Consistenz, scharf bitterem Geschmack, unlöslich in Wasser. Sonst hi es auch unpassender Weise Oleum Filicis maris s. Balsamum Filic (Peschier). Gilt allgemein (seit Peschier) als eines der sichersten Mittel gegen Ba wurm, besonders Tänia (Botryocephalus) lata; nur muss es aus dem frischen Wurz stock mit reinem (nicht Alkoholhaltigem) Aether dargestellt und nicht zu alt se Vor der Wurzel hat es den Vorzug, keiner grossen Dosen zu bedürfen, und siche auch angenehmer zu wirken. Vor manchen andern Bandwurmmitteln hat es Vorzug, dass es den Magen u. s. f. weniger in Anspruch nimmt; nur in grös Dosen macht es oft Uebelsein. — Man gibt gran. xx—xxx (etwa gutt. xxx—XL, Kindern gutt. x—xx), auf mehrere Portionen vertheilt, z. B. die zweite 1—2 Stun nach der ersten, oder die eine Abends, die andere Morgens drauf (bei Tänia Sol sind meist grössere Dosen erforderlich); zwischendurch oder nachher ein Laxa Senna mit Salzen, Ricinusöl ℥j p. d. Man kann das Extract mit Syrup, Honig v mischen; noch häufiger gibt man es in Pillen, mit der gepulverten Wurzel. — Uebrigen gelten dieselben Regeln wie bei der Wurzel.

℞. Extr. aether. Filicis maris ℨβ Pulv. Rad. Jalap. ℨβ Conservae Cynosbat s. ut f. Pil. No. XXX. S. auf 2mal zu verbrauchen.

℞. Extr. Filic. aether. ℨjjj Aeth. sulph. ℨjβ Pulv. R. Valer. ℨjj Mell. desp M. S. Morgens 3—4 Kaffeelöffel voll.

℞. Extr. Filic. aeth. ℨj Pulv. R. Filic. q. s. ut f. Pil. No. 30. S. die Ha Abends, die andere Morgens darauf z. n. und 2 Stunden später Bittersal Wasser oder einen Esslöffel voll Ricinusöl z. n.

Auch die Wurzeln von Pteris aquilina und Asplenium (Aspidi Filix femina wurden sonst als Anthelminthicum benüzt; sie wirken wen kräftig als Filix mas, womit die leztere öfters verwechselt wird. Polypodi percussum und P. Lepidopteris: in Brasilien im Gebrauch.

Herba s. Folia Scolopendrii (Linguae cervinae) von S. cinarum (Asplenium Scolopendrium L.), obsolet; nach Ph. Austr. noch officin.

3. *Cortex Radicis Granati.* *Granatwurzelrin*

Von Punicum Granatum. NordAfrika, SüdEuropa, besonders Portugal.
Myrtaceae (Granateae). — Icosandria Monogynia L.

Bestandtheile: ein scharfer, harzartiger, krystallisirbarer Stoff (Landerer; Punicin: Rhigini), Harz, Gummi, Wachs mit Zucker (Mannit, Granadin), Gerb Gallussäure u. a.[1]

Auch die Blüthenknospen und Schalen der Granatäp Flores Granati (s. Balaustiorum) und Cortex Granatorum (fr tuum, s. Malicornium) sind da und dort wie die Wurzelrinde in Gebrauch und s officin.

Hinsichtlich ihrer Wirkungen scheint diese Wurzelrinde den vor Wurmmitteln ziemlich nahe zu stehen. In grössern Dosen macht gleichfalls leicht Uebelsein, Bauchschmerzen, oft Erbrechen und Du fall, ja zuweilen Schwindel, Betäubung u. s. f. Doch pflegen d

---

[1] Ihre Bestandtheile und demgemäss auch ihre Wirksamkeit wechseln sehr nach Standort, C Alter, Frische der Wurzel. — Die im Handel stammt oft von zu alten Bäumen, hält dann viel Tannin u. dergl., oder ist mit Buchsbaumrinde u. a. verfälscht.

fälle bald wieder ohne weitere Folgen zu schwinden. — Jezt bedient n sich ihrer wieder häufig zum Abtreiben des Bandwurms, Tänia ium und lata, etwa wie Farrnkrautwurzel.

Schon bei den Alten, Dioscorides, Celsus u. A. war sie als Wurmmittel in lit gestanden, doch haben sie erst Gomez, Mérat, englische Aerzte in Ostindien sie beim Volk in Gebrauch steht) der Vergessenheit entrissen. [1] — Sie kann eines der mildern und sicherern Bandwurmmittel gelten; Mérat empfiehlt sie auch blossem Verdacht auf Bandwurm, zum Sondiren. Dagegen wirkt sie noch viel cherer als Farrnwurzel, und ihr Geschmack ist den Meisten nicht minder widertig. Jedenfals wirkt aber die Stammrinde (Cort. trunci Granator) und Apfeldc (Cort. fructuum Granati) noch viel weniger; auch die Wurzelrinde scheint i europäischen Granatbaum nach Schmidtmüller (in Java) nicht so sicher zu wirken die ostindische (Hannov. Annal. VII. 1847), und der bei uns künstlich gezogene weniger als der in Südeuropa wild wachsende, und von dort z. B. von Porl eingeführte (Masson, Lesage u. A.). Lezterer scheint sogar in getrocknetem and wirksamer als die frische Wurzelrinde unseres Granatbaums in Kübeln, ächshäusern, troz dessen Empfehlung durch Mérat (s. Legendre, Arch. gén. 1850).

Man gibt sie im Absud oder Digestions-Infus, ℥j—jjj mit ℔jj—jjj ℥vjjj—x Col. (noch heiss zu filtriren), und lässt es Tassenweise men. Am besten wird die Rinde vor dem Abkochen 12—16 Stunden kaltem Wasser macerirt; Manche lassen sie sogar 2 Tage zusammenren. Andere ziehen weinige Digestionen vor. Man hat sie auch Pulver gegeben, ℈j—ʒj p. dosi, und zwar in rasch aufeinanderfolden Gaben.

Ausserdem benüzte man das mit Weingeist und Wasser bereitete act der Wurzelrinde, Extract. Punicae granati (Ph. Austr. .), Extractconsistenz; auch das ätherische, Extr. aether. C. Puae Granati siccum, zu ℈j—ʒj und mehr p. dosi, gelöst in nelwasser u. dergl., oder als Latwerge, Syrup, Bissen, zu ʒjjj—vj den Tag.

Die Gebrauchsregeln sonst sind dieselben wie bei Farrnkrautwurzel, z. B. in g auf Wahl der Zeit, Diät, Laxantien. — Constant verbietet alles Trinken dabei. feld lässt ℥j der Rinde mit ℔j Wasser auf ℥vjjj absieden, davon Morgens ern 1 Tasse und nach einem möglichst leichten Frühstück (Kaffee) den Rest assenweise ½ stündlich nehmen; einige Stunden später gibt man Ricinusöl Löffel-. Diese Cur soll alle 8—10 Wochen das Jahr durch wiederholt und dazwischen e Mittel gegeben werden. Obige Dosis scheint indess meist zu gering; wohl kmässiger lässt Speyer ℥jj mit ℔jj Wasser auf ℔j Col. absieden und mit 12 Gran igem Aloëextract, ℥j Honig versezt in 3 Portionen ¼ stündlich nehmen. Mehrere vorher soll Farrnwurzel gegeben werden, ʒß p. d., auf Butterbrod, und Abends cinusöl.

Die Wurzelrinde des schwarzen Maulbeerbaums, Morus nigra, in Kleinasien als Mittel gegen Bandwurm in Credit (Landerer), und ist auch as früher benüzt worden, wie jezt Granatwurzelrinde.

In ähnlicher Weise hat man wieder (Murray) die Wurzel von Spiraea Ula empfohlen, welche z. B. in Siberien längst als Volksmittel gegen Würmer in uch ist (Osiander) [2]; sie enthält ein Stearopten (Spiraein) und Spirige oder

---

[1] Mérat, du Taenia et de sa cure radicale par l'écorce de racine du Grenadier 1832. Mérat e ganze Wurzel, nicht blos die Rinde für wirksam.

[2] Obriot, Teissier gaben sie bei Wassersucht als Diureticum, und Kuhner (Med. Zeitg. Russl. 1850) will die frische Wurzel in einem Fall von Wasserscheu wirksam gefunden haben. Ihr nster Stoff soll nach Hannon Salicylige Säure sein, die für sich wie noch mehr ver- mit Kali, Natron u. a. als Salz diuretisch wirken sollte (Bullet. thérap. Dec. 1851)? Auch tis (Rev. thérap. du midi Mai 1854) legt dem Salicyligsauren Kali sedative Wirkungen bei

Salicylige Säure, die verbunden ätherisches Oel bilden. Auch die Blätter der Spiraea filipendula werden in Russland gegen Bandwurm benüzt. Die Wurzel vo Sp. Aruncus galt früher als stärkendes Mittel, bei Wechselfieber u. a., und S trifoliata dient in Nordamerika als Brechmittel.

Flores (Folia) Brayerae. Kosso, Kousso.

Mutterpflanze: Brayera anthelminthica (Bankesia s. Hagenia abyssinica), e Baum Abyssiniens, Arabiens, am Rothen Meer.

Rosaceae (Spiraeac. Dryadeac). — Icosandria Digynia (Octandr. Monog.) L.

Ihre Blüthen kommen als braunes Pulver im Handel zu uns, von einem de Scammonium ziemlich ähnlichen Geruch. Bestandtheile: Harz, Brayerin s. Kosse (nach St. Martin eine krystallisirbare Säure, nach Andern ein basischer Stoff?), fett Oel, Wachs, Gerbstoff, wahrscheinlich mit einem ätherischen Oel? — Blumen (u Blätter) sind in Abyssinien als sog. Kosso (Kwoso, Kowso, Kousso) gegen Ban wurm in Gebrauch. Plieninger, Riecke, Kurr, Pruner, Strohl u. A.[1] fanden gleichfalls mehr oder weniger wirksam, doch nicht constant; am meisten lobte Martin-Solon (Gaz. Hôpit. 49. 1850), auch Spengler (Med. Centralzeitg 56. 185 Alpherts (Nederl. Lanc. Jul. 1853), wie gewöhnlich auf Kosten anderer Mittel. — Ni selten macht auch K. Uebelsein, Colik, Erbrechen u. s. f., und mag er auch wie a solche Mittel öfters wirken, wo andere ohne Erfolg geblieben, so verdient er do schon seines hohen Preises wegen keine Empfehlung.

Die Abyssinier nehmen ihn mit Wasser (und Honig), zu einem Brei zerquetsc etwa ℥j p. d., oder einfach mit Wasser zusammengerührt, wobei gewöhnlich E brechen oder Durchfall entstehen soll. Bei uns lässt man am besten ℥β—j Ko (bei Kindern ʒj—jj) etwa mit ℔j heissem Wasser ¼ bis ½ Stunde maceriren u zusamt dem Wasser in kurzen Zwischenräumen Morgens nüchtern verschlucken (Ja Budd u. A.); oder dieselbe Dosis mit einigen Unzen Syrup, Honig als Latwerge (Wo Vor- und nachher kann man etwas Citronensaft auf Zucker, auch mit Wasser ne men lassen; überhaupt gelten sonst dieselben Regeln wie bei Farrnwurzel. Bushn Hannon geben ihn sogar im Klystier bei Ascariden. Simon, Martius bereiten j ein Extraet (wässriges), das man z. B. mit dem Pulver als Pillen geben ka auch mit Tamarindenmark u. dergl., welches aber schwerlich viel leistet.

Musannarinde, Cortex Musannae s. Musennae, gleichfalls von ein Baum Abyssiniens stammend (Schimper, Abbadie), nach Manchen die Rinde Kossobaums, nach Pruner von einem Juniperus, nach Fenzl wahrscheinlicher einer Hindringtonia? Scheint jedenfalls reich an Terpenthin- oder einem verwandt ätherischen Oel, mit Harz u. a. Soll Bandwurm sicherer abtreiben als Kosso (Abba Pruner), was wohl möglich (s. Gaz. Hôpit. 16. 1852). Man gab sie zu ℥β—jj p. d gepulvert, auch mit Honig u. dergl.

Panua (identisch mit sog. Unkomo-Wurzel?), aus dem Kaffernland, Behrens bei Taenia gegeben, ʒjj p. d. (s. Abel, Preuss. Ver.ztg N. 10. 1853).

Als neue Abyssinische Wurmmittel führt Strohl (s. Gaz. méd. 27 ff. 18 noch folgende auf:

Saoria, die getrockneten Früchte von Maesa (Baeobotrys) picta, ein Strau soll mehr wirken als Kosso (Schimper), ℥j—jβ p. d., als Pulver u. s. f. wie Ko Saoria Zatzé, Früchte der Maesa picta. Tatze s. Zareh, die Beeren von My africana, schmecken adstringirend scharf, mehr als Saoria; Dosis 15—20 gepulv Beeren, mit Wasser, Fleischbrühe; machen meist Brechdurchfälle. Abbalsja s. Semen Medjamedo (Buchner).

Fieber, Variola, Herzleiden, Erbrechen u. s. f. bei, die selbst ein legitim-gläubiger Arzt k glauben wird. — Bonnewyn stellte aus der Wurzel einen Syrup und eine Tinctur dar (Presse m belge N. 28. 1851).

[1] Z. B. Wood, Richardson, Mitchell (Dublin Journ. 18. 1850, Lancet Jan., Dublin Press F 1851), Sigmund (Wien. Zeitschr. Jan. 52). Vergl. E. Meyer-Ahrens, die Blüthen des Kossoba Rinde der Musenna und einige andere abyssinische Mittel gegen Bandwurm. Zürich 1851.

Kosso, vordem theurer als sogar Extract. Filicis aether., ist jezt etwas billiger, aber dafü verfälscht, z. B. mit Granatwurzelrinde. — Sein Weichharz gibt Küchenmeister (Wien. Woc schr. 41. 1851) zu ℈jj p. d. mit Zucker verrieben und mit Honig z. n. Nach Alpherts (s. o sind weder Extract noch Harz sondern die flüchtigen Stoffe der wirksame Bestandtheil des Kos

4. *Flores, Herba Tanaceti. Rainfarrn.*

Mutterpflanze: Tanacetum vulgare. — Synanthereae (Corymbiferae, Anthemi-e). Syngenesia Superflua L.

Blüthen, Blätter und Samen enthalten neben ätherischem Oel bittern Extractiv-, Harz, Gerbsäure, Gummi, Salze u. a.

Sie stehen besonders beim Volk als Wurmmittel in Gebrauch, zu-die Blüthen, seltener die Samen, und scheinen auch Spulwürmer nlich sicher abzutreiben, wurden jedoch im Arzneischaz durch Wurm-ien verdrängt. Früher bediente man sich derselben auch bei Ver-ungsbeschwerden, zumal der Arthritiker (Clerk), selbst bei Bleichsucht, chselfieber, Wassersucht u. a.. — Man gibt sie in Substanz, als Pulver, ʒβ—jj p. dosi, auch in Latwergen, im Aufguss, ℥j—jj auf ℥vjjj at., überhaupt wie Wurmsamen. Auch zu Klystieren wird ihr Infus üzt, ʒjjj—vj auf ℥v Col.

. Fl. Tanac., S. Cinae, R. Valer. $\overline{aa}$ ʒj inf. c. aq. ferv. q. s., stent. in digest. tepida per 2 horas Col. ℥jv. S. Tassenweise mit Honig, Zucker z. n.

Oleum Tanaceti (aethereum) kann innerlich zu gtt. jjj—vj auf Zucker gelöst in Naphthen gegeben werden, kann jedoch fast blos äusserlich als Wurm-l in Gebrauch, z. B. ʒβ—j mit ℥j Fett vermischt in den Unterleib eingerieben. — ract und destill. Wasser sind längst obsolet. Alkoholische, ätherische acte würden wohl dasselbe leisten wie bei S. Cinae.

Folia (Herba) Rutae. Raute, Gartenraute.

Mutterpflanze: Ruta graveolens. — Rutaceae. Decandria Monogynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Harz, bitterer Extractivstoff, Stärke, Gummi, Rutinsäure (Weiss), Apfelsäure u. a. — Wirkt örtlich ziemlich reizend, kann r Magen- wie Hautentzündung veranlassen (Roth, Baur). Ihr ätherisches Oel, e Vene gesprizt, macht Betäubung, zulezt Lähmung des Rückenmarks (Orfila). rossen Dosen kann sie Abortus herbeiführen (Hélie). Von Aerzten kaum mehr zt; beim Volk aber steht sie — zum Theil nicht ohne Grund als Emenagogum rtivum) und Wurmmittel, sogar bei Epilepsie in Credit. Man gibt sie, wie ihr Oleum Rutae, auf dieselbe Weise wie Tanacetum. — Aeusserlich bei Abs-n, Drüsengeschwülsten, Angina da und dort in Gebrauch.

Aqua Rutae Ph. Austr.

Vierte Gruppe.

Gerbstoffhaltige (adstringirende) ätherisch-ölige Stoffe.

Sie enthalten neben ätherischem Oel (und sog. Camphoriden), welches manchen nur in geringer Menge vorhanden ist, Gerbsäure, bittere, ige Stoffe, Gummi, Eiweiss u. s. f. in verschiedenen Proportionen; inigen finden sich zudem eigenthümliche Stickstoffhaltige Bestand-e, wie Thein.

Daher wirken auch einige in höherem Grade adstringirend, andere r erregend, und während sich jene den gewöhnlichen Adstringentien rn, stehen andere den vorhergehenden Gruppen der ätherisch-öligen el ziemlich nahe. Bei Kranken spielen sie im Ganzen eine kleine e, und kommen vorzugsweise als Haus- und Nebenmittel in Gebrauch.

1. *Herba s. Folia Salviae. Salbei (Gartensalvei)*

Von Salvia officinalis. — Labiatae (Salvieae). Diandria Monogynia L.

Trousseau und Pidoux[1] sahen auf den Genuss eines kalten Aufgusses reichlichen Schweiss, Beschleunigung des Pulses eintreten, mit eigenthümlicher Aufregung des geistigen Wesens, Hizegefühl, Stuhlverstopfung. Therapeutisch wird Salbei gegen die übermässigen Schweisse Schwindsüchtiger oder sonst Heruntergekommener gebraucht, auch als „Adstringens" bei profusen Ausscheidungen überhaupt, bei Galactorrhoe, chronischem Catarrh, Blennorhöen. Kalt getrunken vermehrt Salbei den Harn.

Man gibt sie im Aufguss, auch im weinigen (mit rothem Wein infundirt: Van Swieten).

Aeusserlich dient Salbei als mildes Adstringens bei scorbutischem Zahnfleisch, chronischer Angina, Rachengeschwüren, Aphthen, Geschwüren am Unterfuss u. a. Auch hier wird sie als wässriges oder weiniges Infus und Decoct applicirt, zu Mund-, Gurgelwassern, Fomenten, Bädern.

Aqua Salviae, sonst als Lösungsmittel, Vehikel anderer Stoffe benüzt; jetzt obsolet.

Extract. Salviae Ph. Austr., mit Weingeist und Wasser ausgezogen, Extractconsistenz.

Oleum Salviae aethereum, nur selten in Gebrauch, gtt. j–jjj p. dosi.

Salvia pratensis, S. Sclarea, S. Horminum: wirken ziemlich auf ähnliche Weise. Besonders erstere kann gemischt mit verwandten ätherisch-öligen Kräutern zu örtlichen und allgemeinen Bädern benüzt werden, z. B. bei chronischen Drüsengeschwülsten, chronischen Gelenkleiden, atonischen Geschwüren, bei Reconvalescenten nach schweren Krankheiten u. a.

Herba Monardae, Monarde, von M. didyma (Salvieae): nähert sich Salbei.

Herba Hyssopi, Ysop, von Hyssopus officinalis (Labiatae. Didynamia Gymnospermia L.). Kommt fast nirgends mehr in Gebrauch, übrigens wie Salbei. Sonst bediente man sich auch seines ätherischen Oels (auch jezt wieder Schneider bei Lungencatarrh, Asthma, mit Arrowroot, Zucker).

Herba Scordii, Gamander, von Teucrium Scordium (Labiatae. Didynamia Gymnospermia L.). Sonst etwa wie Salbei benüzt; jezt obsolet.

Dasselbe gilt von Teucrium Scorodonia, Marum, Chamaedrys, von Ajuga Chamaepitys, reptans, pyramidalis, Glechoma hederacea und manchen andern Labiaten.

Armeria vulgaris s. Statice Armeria, Gras-, Sandnelke (Plumbagineae): ihr Kraut sonst wie Statice Limonium als Adstringens benüzt, im Absud; Ebers nimmt ihre Blüthen zum Harntreiben.

Radix Gei urbani s. Caryophyllatae. Nelkenwurzel.

Die Wurzel von Geum urbanum (Rosaceae-Dryadeae, Potentilleae. Icosandria Polygynia L.). — Bestandtheile: ätherisches Oel mit Gerbstoff (Gallussäure), Harz, Gummi, bitterem Extractivstoff. — War früher bei Durchfällen, Ruhr, Verdauungsschwäche, selbst bei Wechselfieber, Scorbut, Typhus in Gebrauch; jezt ziemlich allgemein verlassen. Man gab sie in Pulverform, z. B. bei Intermittens, zu ʒß–j p. dosi, sonst gewöhnlich im Infus und Decokt, ℥ß–j auf den Tag. Tinctura s. Essentia Gei Ph. Dan. Norveg.

Rad. Caryophyllatae aquaticae, von Geum rivale.

---

[1] Mat. méd. t. II. 1841.

Flores Rosarum. Rosenblüthe.

Die Rosenblüthe (Blätter) wird besonders von Rosa centifolia (moschata, da-ena) und R. gallica gesammelt; jene heissen auch Flores Rosarum incarnatarum llidarum, diese Fl. Rosarum rubrarum s. gallicarum. — Bestandtheile: ätherisches n-) Oel, Gerbstoff u. a.

Die Rosenblätter können kaum als gelind adstringirendes, überhaupt nur irgend ames Mittel gelten; trozdem gab und gibt es viele Präparate derselben, bei ı freilich die Rosenblätter und ihr Gerbstoff am wenigsten in Betracht kommen. :istirt so ein

Aqua rosarum, besonders von Augenärzten zu ihren Augenwassern benüzt. a ophthalmica foeniculata Cod. Hamb. 5 Th. Rosenwasser mit 1 Th. Foeniculi composita.

Spiritus und Acetum Rosarum, jezt obsolet. Tinctura Rosarum ula Cod. Hamb., die Blätter mit Wasser und Schwefelsäure macerirt.

Conserva Rosarum (Confectio Rosae gallicae), Zucker (meist in Rosenwasser) vermischt mit zerquetschten Rosenblättern; zur Constituirung 'illenmassen, Latwergen benüzt.

Unguentum rosatum (rosaceum), ein wohlriechendes Schweineschmalz /4 weissem Wachs, Rosenöl und Rosenwasser), zu Augensalben benüzt. (Jod-eignet sich meist besser als Axungia). Unguent. pomadinum s. rosa-Ph. Austr. Axungia ℔j gewaschen mit Rosenwasser q. s., mit ℥jjj weissem s geschmolzen und Nelken-, Bergamotlöl $\overline{aa}$ ʒß zugesezt.

Oleum Rosarum (aethereum): von parfümirenden Aerzten und ärztlichen neurs zuweilen Haar-, Lippenpomaden u. dergl. Tropfenweise zugesezt.

Folia Theae viridis. Grüner (Chinesischer) Thee.

Mutterpflanze: Thea chinensis (Var. viridis, Bohea, stricta). In China, Japan use.

Camellieae (Aurantiaceae, Ternströmiaceae). — Polyandria Monogynia L.

Im Handel unterscheidet man besonders zwei Sorten:

1⁰ Grüne Sorten (Thea viridis). Hieher der Kaiserthee, Soulang, Perl-Tchi-, Haysanthee, Gunpowder (Schiesspulver-) Thee s. Aljofar u. a.

2⁰ Braune und schwarze Sorten (Thea Bohea nigra). Hieher der anenthee, Souchong, Congo-, Pecco- s. Pak-ho, Bouthee u. a. [1]

Beide Sorten in China oft gefärbt mit Indigo, Berlinerblau, Curcuma, Gyps u. a.

Bestandtheile: Thein (eine Stickstoffreiche, krystallisirbare Substanz, identisch ffein im Kaffee), aromatisches ätherisches Oel (im Schwarzen Thee sparsamer), off, Gummi, Eiweiss, Holzfaser, verschiedene Salze.

Der diätetische Gebrauch des Thee hat ihn aus dem Arzneischaz entheils verdrängt (ist nicht offic.). — Er wirkt warm getrunken ehm erregend; bei Ungewohnten wenigstens erhebt und erregt er besonders das geistige Leben und vertreibt den Schlaf, ohne lauf, Puls, Eigenwärme merklich zu influenziren. Doch veranlasst i Schwächlichen, Reizbaren, an Theegenuss nicht Gewöhnten, ebenso olchen, welche an Herzanomalieen leiden, nicht selten Herzklopfen, beklemmung, Zittern der Hände u. dergl. In sehr grossen Dosen

---

[1] rüner und Schwarzer Thee lassen sich nach Belieben aus derselben Pflanze bereiten, der e durch Gährung, Rösten und stärkeres Trocknen über schwachem Feuer; lezterer stammt ht, wie man früher glaubte, von Th. Bohea, sondern gleichfalls von Th. viridis. Grüner ird durch Dampf zum Welken gebracht und in Kesseln getrocknet; sog. glasirter Grüner :. B. sog. Gunpowder ist gefärbt durch Berlinerblau u. a., der unglasirte nur mit Gyps t. Vergl. R. Warrington, Edinb. new philos. Journ. 51, Lond. Journ. of the Chem. Soc. 1852.

kann starker Thee betäuben, wie er denn überhaupt nicht selten Ko[illegible] schmerz zurücklässt.

Bei Schwäche, Uebelsein, übermässigem Erbrechen, Cholera leis[illegible] er oft gute und rasche Dienste; auch bei manchen Verdauungsbeschw[illegible] den, Magenkrampf, Colik, nervösem Kopfschmerz mit Schwindel, ein[illegible] nommenem, halbbetäubtem Wesen, und unter ähnlichen Umständen [illegible] Typhuskranken (schlummersüchtigen), bei Nacortisirten, Berauschten [illegible] sog. „Kazenjammer". — Auch als eines der angenehmsten Harntreiben[illegible] Mittel habe ich ihn bei Wassersüchtigen mehrfach erprobt, oft mit Zu[illegible] einer Naphthe zum kalt gewordenen Infus. [1]

Sonst gab man den Thee öfters in Substanz, Pulverform, jezt [illegible] im Aufguss, und zwar mit stark kochendem Wasser (nur dieser ma[illegible] all sein Eiweiss gerinnen, das äther. Oel freier und löst das gerbsa[illegible] Thein). Oft sezt man noch Zimmet, Vanille bei, in China die Blä[illegible] von Olea fragrans. Durch Zusaz von etwas Natron bicarbonicum [illegible] der Thee besser ausgezogen und schmackhafter werden (Pleischl u. [illegible] wie auch der Kaffee.

Wollte man vorzugsweise den Gerbstoff in Wirkung sezen, wie z. B. bei [illegible] giftung mit Alkaloiden, mit manchen Metallsalzen, so müssten concentrirte Dec[illegible] genommen werden. Sein Infus wird in England öfters bei Tripper eingesprizt.

Vermöge seines Stickstoffhaltigen Thein sollte sich der Thee den sog. pl[illegible] schen Nahrungsstoffen Liebig's nähern, und man hat darauf ein so grosses Gew[illegible] gelegt, dass man Thee als nahrhafte Substanz in Anspruch nahm (schon Péligot u. [illegible] In der That geniessen ihn einige indische Völker ohne vorheriges Sieden mit Bu[illegible] Milch, Salz als Gemüse; dagegen kann der Thee so, wie wir ihn geniessen, [illegible] als Nährmittel im gewöhnlichen Sinn des Worts gelten.

Thein, zu 1 Gran Fröschen unter die Haut gebracht, bewirkt eine Art Te[illegible] (Albers, Deutsche Clin. 51. 1852, 34. 1853), nach Cogswell auch vom Magen au[illegible]

Als Thee-Surrogate verwendet man viele Blätter, z. B. von Cremar[illegible] theezans, Melaleuca genistifolia, Glaphyria nitida, Symplocos Alstonia, Chloranth[illegible] Cameliaarten u. a.

Celastrus edulis (Catha edulis): seine Blätter dienen den Arabern [illegible] angenehmes Reiz- und Kaumittel (sog. Kât), als Thee u. s. f. wie auf der [illegible] getragen zum Schuz gegen Pest (Vaughan).

Folia Gaultheriae, Canadischer Thee (Thee von Labrador), [illegible] Gaultheria procumbens Canada, Carolina. — Ericeae. In Nordamerika als [illegible] benüzt, das Oel von Parfümeurs als sog. Wintergrünöl.

Paraguay- (Südsee-) Thee (Matekraut, Yerva Mate), die Bl[illegible] mehrerer in Paraguay, Guiana u. a. wachsender Sträucher (Ilex paraguaiensis u[illegible] nach d'Orbigny Psoralea glandulosa). In Südamerika wie Grüner Thee getrun[illegible] scheint auch ähnlich zu wirken (sein Hauptbestandtheil — Guarin s. Guaranin [illegible] wohl mit Thein identisch).

Fünfte Gruppe.

Würzige und Scharfe Aethereo-Oleosa. Gewürze (zum Th[illegible]

Ausser ätherischem Oel enthalten die Stoffe dieser Gruppe [illegible] Harze, resinöse krystallisirbare Substanzen (Eugenin, Keffein) und [illegible]

---

[1] Chinesische Aerzte, auch Prout, Boyle u. A. rühmen ihn als Mittel gegen Blasenstein und lithische Diathese (zumal mit kohlens. Natron: Prout); troz des vielen Theetrinkens leiden [illegible] Engländer, Russen u. A. häufig genug an Blasenstein. Bei Cholera leistet Thee mit etwas [illegible] Zucker u. dergl. wenigstens so viel als andere Arzneimittel.

ıctivstoffe, Säuren wie Zimmet-, Nelken-, Gerbsäure, mit Stärke (Inulin), ımmi u. a.

Fast alle stammen aus heissen Himmelsstrichen, und sind besonders auf den 'ukkeninseln, auch in Westindien zu Hause.

Ihre physiologischen Wirkungen blieben zwar bis jezt ›ssentheils unerforscht; doch wissen wir, dass sie in kleinen Dosen ı wenig, in grössern dagegen scharf reizend wirken und selbst Entıdung in den berührten Theilen, im Magen, auf der Haut u. s. f. ·anlassen können.

Sie nähern sich insofern den gewöhnlichen Acrien; ja manche Stoffe dieser ·ppe könnten mit demselben Recht den scharfen wie den flüchtig-erregenden ffen zugezählt werden, während unten bei den Acrien manche (z. B. Pfeffer) eführt sind, denen man aus guten Gründen lieber eine Stelle hier bei den andern vürzen einräumen möchte. Viele mehren die Absonderung des Speichels, der ıdflüssigkeiten, vielleicht auch der Darmsecrete, des Pancreas u. s. f.

Ihre ätherisch-öligen Stoffe wenigstens gelangen ohne Zweifel in die Blutmasse; h treten die gewöhnlichen Wirkungen flüchtig-erregender Stoffe im Nervenleben . f. ein, bald mehr bald weniger. In grossen Dosen influenziren sie fast alle die tralorgane des Nervensystems, machen Schwindel, Kopfschmerz, Betäubung, selbst irien, und diese Störungen können sogar in Lähmung, Sinken aller wichtigeren cesse und Tod ihren Ausgang nehmen. Besonders scheinen Safran, Muskatnuss, beer in dieser Art wirken zu können.

Gebrauch. Bei Kranken werden sie vorzugsweise ihrer Wirıgen auf Verdauungswege und Verdauungsprocesse halber verwendet. bedient man sich ihrer öfters als gewürziger oder scharfer (pungider) „Stomachica“ bei hohen Graden von Indigestion, Flatulenz, in nchen Fällen von Magenkrampf, auch bei Neigung zu Coliken, Un-elmässigkeiten des Stuhlgangs, sobald keine tieferen — zumal entıdlichen Alterationen des Magens und Darmtractus ihren Gebrauch allzu enklich machen; desgleichen bei Seekrankheit, hier auch als Prophy-'icum. Andere, welche örtlich schärfer reizend wirken, kommen in Absicht zur Anwendung, auf atonische, schlaffe, auch chronisch-zündete Gewebe, zumal Schleimhäute (Rachen) einen günstigen egenden Eindruck hervorzubringen, und sogar um auf andere entfernte eile ähnlich zu wirken, wie bei Blennorrhöen, chronischen Catarrhen Bronchial- und Urogenitalschleimhaut; oder um bei manchen Nervenlen, z. B. Migraine eine „Derivation“ gegen Magen und Darmkanal veranlassen. — Noch andere, welche örtlich nur mit geringer Intent wirken, dagegen vorzugsweise Nerven- und Gefässsystem wie alle htigen Exitantien influenziren (z. B. Zimmet, Vanille, Kaffee), werden manchen Nervenleiden (Krämpfen, Epilepsie, Neuralgieen u. a.) be-t, zumal bei schwächlichen, erschöpften Personen; ebenso gegen ıere Grade von Gehirnaffection bei Typhuskranken, bei Narcotisirten, manchen Formen des Wechselfiebers. Hier schliesst sich ihr Ge-uch bei Blutflüssen und deren Folgen an, sobald es sich darum handelt, sinkenden Lebensprocesse, Kreislauf, Nervenleben wieder zu erheben.

Noch am häufigsten und fast zweckmässigsten kommen aber endlich Gewürze als blosse Zusäze in Anwendung, — wie zu Speisen, ränken, auch zu manchen Arzneistoffen, um deren Eindruck auf Zunge, dingwerkzeuge und Magen weniger unangenehm oder störend zu chen; so z. B. bei bittern, faden Stoffen, Eisenpräparaten.

Aeusserlich bedient man sich ihrer da und dort wie etwa de Kampher und anderer ätherisch-öliger Stoffe (s. oben S. 472).

Ihr so häufiger Gebrauch mit und nach schwerverdaulichen, blähenden Speise u. dergl. pflegt bei öfterer Wiederholung wenigstens fast mehr zu schaden als z nüzen; leicht kommt es allmälig zu stärkerer Reizung u. s. f. der Verdauungswege zumal wenn solche schon zuvor in schleichender, latenter Weise vorhanden gewesen In den Tropen dagegen scheinen sie wirklich oft Bedürfniss, sind dort jedenfalls i allgemeinem Gebrauch (z. B. das Curry-powder der Britten), und ein Mittel gege alle möglichen Leiden, von Magenschwäche, Flatulenz bis zu Wechselfieber, Ruh und Cholera.

a) Wurzeln.

1. *Radix Calami (aromatici) s. Acori.* *Kalmus*

Der Wurzelstock von Acorus Calamus. — Europa, Asien, Amerika.

Aroideae (Orontiacea). — Hexandria Monogynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Harz, Extractivstoff mit Gummi, Stärkmel u. dergl. Stoffen. Im Herbst, auch Frühling gesammelt.

Therapeutisch wird Kalmus wie alle Gewürze dieser Art angewan (s. oben), so besonders bei einfach dyspeptischen Beschwerden, man gelhafter Verdauung, mag diese eintreten wo sie will (ausgenommen b entzündlichen Affectionen überhaupt, zumal des Magens, und bei Kindern z. B. auch bei Bleichsüchtigen, Arthritikern, Wechselfieberkranken, Scro fulösen.

So wenig auch Kalmus hier überall positiven und andauernden Nuzen bring so könnte er doch alle exotischen Gewürze ersezen. Bei Gicht mit Oedem rühmt ihn z. B. Pfeuffer, Endlicher (mit Sabina). Tartaren, Russen, Casaken gilt er g röstet und zu Pulver gemahlen (sog. Wodki) mit Branntwein als ein Mittel b Wechselfieber, oft mit Schwarzem Pfeffer, Enzian u. dergl., auch als Schuzmitt gegen sog. Malariakrankheiten, schon gekaut.

Dosis: nur selten gibt man Kalmus seiner scharfen Wirkung halber in Substanz (noch am häufigsten bei Wechselfieber), zu gra vj—xjj und mehr, in Pulver, Bissenform. Besser eignet sich der Au guss oder eine Ebullition, aus ʒjjj—vj auf ℥vj Colat.

Aeusserlich wird Kalmus zuweilen als Streupulver, Zahnpulv (mit China, Eichenrinde, Myrrhe, Opium) oder zu Fomenten benüz sonst auch da und dort zu Bädern, einige Unzen per Bad, bei Scro fulösen u. A.

Confectio Calami, überzuckerter Kalmus, als Hausmittel öfte im Gebrauch.

Oleum Calami (aethereum), grünlichgelb, selten benüzt, Tropfweise, m Zucker, Aether, Naphthen; dasselbe gilt vom Elaeosaccharum Calami.

Tinctura Calami, ein überflüssiges, fast obsoletes „Stomachicum"; Dos gutt. xx und mehr. Tct. Ci composita Cod. Hamb. aus Kalmus, Zedoar Ingwer, Pomeranzen bereitet.

Extractum Calami (weingeistiges), obsolet; sonst zu gr. vj—xjj und me gegeben. Nach Ph. Austr. als Extr. Acori noch officin.

2. *Radix Zingiberis.* *Ingwer (Ingber).*

Die Wurzelknollen von Zingiber album s. officinale (Amomum Zingiber L. Ost- und Westindien, China, Sierra Leone.

Scitamineae (Amomeae, Alpiniaceae, Zingiberaceae). — Monandria Monogynia L.

Im Handel unterscheidet man schwarzen und weissen (geschälten) Ingwer, l. Zing. immundata, mundata.

Hinsichtlich seiner Bestandtheile und Wirkungen kommt Ingwer im entlichen mit Kalmus überein, wirkt jedoch schärfer reizend. — istens noch als flagrantes Stomachicum benüzt, oder als Kaumittel „Sialagogum“ bei Zungenlähmung, Catarrh der Eustach'schen Röhre dadurch bedingter Schwerhörigkeit; bei erschlaffter Uvula, Zahn-, Augenschmerzen, Amblyopie.

Anwendungsweise, Dosis wie bei Kalmus; meist im Aufguss, auch als Tinctur, —6 Th. Weingeist, Wein macerirt. Britten geben ihn noch öfters mit Enzian, as. Natron bei Indigestion u. a.

Aeusserlich auf die Hautdecken wird Ingwer zuweilen gepulvert und mit ıd Wasser oder mit Weingeist vermischt als kräftigeres Reizmittel und Rube-ıs applicirt, wie bei Kopf-, Zahnschmerz. Eine Tinctur lässt Turnbull Kurz-ge in die Stirne reiben, um so auf den Nerv. Quintus, Iris u. s. f. zu wirken l. Gaz. Hôpit. 25. 1850).

Syrupus Zingiberis, ziemlich obsolet, in Britannien öfters benüzt.[1]

Eine sog. alkalische Ingwer-Essenz von Coully kam als angebliches rapräservativ in Handel.

Radix Zerumbet, Wilder Ingwer: von Zingiber s. Amonum Zerumbet; lien, Coromandel, Java. Nicht in Gebrauch (identisch mit sog. Gelben oder kzittwer, Rad. Cassumunar).

Radix Galangae, Galgantwurzel.

Das Rhizom angeblich von Alpinia (Maranta) Galanga (Scitamineae. Monandria gynia L.)? Ostindien, China. — Bestandtheile: ätherisches und fettes Oel, es Weichharz, Gummi, Bassorin, Extractivstoff, Amylum. — Im Handel unter-et man grossen und kleinen Galgant (lezterer aus China und besonders in uch). — Von ihm gilt alles bei Ingwer, Kalmus Angeführte.

Tinct. Galangae Cod. Hamb. Sein Pulver mit Rum, Schnaps digerirt und getränkte Baumwolle auf den Zahn gelegt ist in Russland Volksmittel gegen chmerz (Heine).

Radix Zedoariae, Zittwer.

Das Rhizom von Curcuma Zedoaria (s. Zerumbet). — Alpiniaceae (Amomeae ineae). Monandria Monogynia L. — Ostindien.

Rad. Martelli, China, vor einiger Zeit im Handel, wahrscheinlich von eria rotunda oder Curcuma aromatica?

Radix Curcumae, Kurkuma (Gelb-, Gilbwurzel).

Der Wurzelstock von Curcuma longa s. tinctoria (Amomum Curcuma) und C. ora. — Ostindien, China.

Auch diese Stoffe verhalten sich im Wesentlichen wie Kalmus, wurden auch in ähnlicher Weise benüzt; jezt obsolet. — Curcuma (enthält u. a. einen en Farbstoff, Curcumin) dient nur noch zur Bereitung des bekannten Reagens kalien (als Papier oder Tinctur), und elegante Aerzte lassen zuweilen noch damit gelb färben.

Radix Costi, Costuswurzel, von Aucklandia Costus; in Kaschmir, als Aphrodisiacum und Räucherungsmittel in Gebrauch.

---

[1] ls eingemachter Ingwer (Conditum Zingiberis) kommen auch die jungen Schösslinge up im Handel vor, von angenehm würzigem Geschmack. — Als sog. Ingwerbier empfiehlt erger (Früchte aus dem Morgenland): 21 Loth l. in 3 Gallonen Wasser ½ Stunde gekocht,) Pfd. Zucker, 1 Pfd. Citronensaft, 1 Pfd. Honig mit weitern 15 Gallonen Wasser zugesezt, in Tuch geseiht, nach dem Erkalten 1 Eiweiss und 1 Loth Orangen oder Citronenessenz ischt; nachdem die Masse einige Tage gestanden, wird sie in Flaschen gefüllt. Sei ein es und angenehmes Getränke in warmen Ländern, zumal mit Eis; in England längst im ch.

Radix Cypari rotundi, C. longi, Cypernwurzel, erstere von Cyperus rotundus in Ostindien, C. officinalis in Egypten, leztere von C. longus in Südeurop. Kaum in Gebrauch. Radix Iwaraneusae s. Vetiveriae, von Anatherum muricatum (Phalaris zizanoides), Ostindien; hier bei Cholera versucht, auch in Par. 1830 als Präservativ dagegen!

3. *Radix Iridis s. Ireos florentinae. Veilchenwurze*

Die Wurzel von Iris florentina und I. pallida. — Süd-Europa, Italien.
Irideae. — Triandria Monogynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Harz mit Extractivstoff, Stärke, Gummi u. a.

In frischem Zustand wirkt diese Wurzel scharf reizend auf Schlin- werkzeuge, Magen, Darmkanal, getrocknet aber nur wenig. — Son wurde sie wie alle Stoffe dieser Gruppe (s. Einleitung) innerlich benüz sogar als „Tonicum" und Purgans; jezt kommt sie höchstens noch a Niessmittel, als Zusaz zu Zahnpulvern u. dergl. in Anwendung, od lässt man zahnende Kinder drauf beissen, was zuweilen, bei Reizun Entzündung der Schling- und Verdauungswege nicht ohne Gefahr ist.

Besser bedienen sich ihrer die Parfumeurs. Aeusserlich werden noch da u dort Kügelchen (sog. Iris-Erbsen, Pisa Iridis), aus der Wurzel geformt, Fontanelle gelegt.

Die Wurzeln von Iris Pseudacorus (Falscher Kalmus), I. germani (Rad. Iridis nostratis), I. foetidissima (an den Küsten Europa's), I. versicolor (Nordamerika) u. a. besizen theilweis ähnliche Eigenschaften, nur enthal sie viel Gerbstoff, und ihrem ätherischen Oel fehlt der angenehme Geruch. Oertl wirken sie zumal frisch scharf reizend, machen in grössern Dosen Erbrechen, Durc fälle, selbst Gastroenteritis. — Noch jezt bedient sich ihrer da und dort das Volk Purgans bei Wassersucht, reibt den Saft in Drüsen ein [1], und die Wurzel der I. foetidissima (sonst als R. Xyridis s. Spatulae foetidae offic.) rühmt jezt wied Recamier bei Wassersüchtigen, als Pulver zu gr. v—x p. dosi, oder ʒjj—vj im Abs Die gerösteten Samenkörner der Iris Pseudacorus sind bitter, aromatisch, u wurden deshalb als Kaffeesurrogat empfohlen.

Radix Pyrethri (romani), Bertramswurzel (römische).

Mutterpflanze: Anacyclus (Anthemis) Pyrethrum. — Anacyclus officinaru vielleicht blos eine Spielart der vorigen, liefert die sog. deutsche Bertramswurz Rad. Pyrethri germanici (nach Ph. Bor. allein offic.).

Synanthereae (Corymbiferae). — Syngenesia Superflua L.).

Bestandtheile: scharfe harzige Stoffe (Pyrethrin) mit fettem und wenig äth rischem Oel, Inulin u. a. — Oertlich wirkt auch diese Wurzel scharf reize Innerlich kommt sie wohl nirgends mehr in Anwendung, höchstens noch als Ka mittel und Sialagogum wie Ingwer (s. diesen); bei Zahnschmerz legt man Stückch derselben an's Zahnfleisch.

Tinctura Pyrethri (sonst offic.), wurde da und dort in cariöse Zäh gebracht oder Gurgelwassern als reizender Zusaz beigemischt. [2]

Pyrethrum (Anthemis) caucasicum (P. roseum carneum s. rubrum kommt jezt als sog. kaukasisches Insektenpulver in Handel, zur Vertilgung v Motten, Wanzen und Consorten; auch als sog. persisches Pulver bei Kräze, als Pulv Infus innerlich wie äusserlich, bei Würmern (Schipulinsky, Med. Zeitg Russl. 35. 18

---

[1] Radix Lilii albi, von L. candidum, sonst officin.; von ihr gilt dasselbe, nur wirkt viel milder. Ihre Blüthen, Flores Lilii albi s. oben S. 492.

[2] Um der gebräuchlichen Mittel gegen Zahnschmerz möglichst viele zu verbinden, mi Violand Tinct. Pyrethri, Aether camphorat. $\bar{a}\bar{a}$ 2 Th. mit Laudanum 1 Th., davon einige Trop auf Baumwolle in den cariösen Zahn gebracht (Repert. d. Pharm. Jul. 1851).

Radix Pimpinellae (albae), Biebernell, Pimpinellwurzel.

Von Pimpinella Saxifraga (Umbelliferae. — Pentandria Digynia L.); statt r nicht selten auch die Wurzel von P. magna (als Rad. Plantaginis joris) im Gebrauch. — Von ihr gilt alles bei der Bertramwurzel Angeführte. ıer stand sie bei chronischen Catarrhen und Blennorrhöen, zumal der Bronchial-eimhaut in Credit. Man gab sie im Aufguss zu einigen Drachmen täglich; auch es noch eine Tinctur. (Extract. Pimpinellae, jezt obsolet).

Rad. Pimpinellae nigrae, von P. nigra, eine Spielart der vorigen.

Rad. Pimpinellae italicae minoris (von Poterium Sanguisorba. Drya-:) und majoris (von Sangnisorba officinalis), mehr adstringirend.

Radix Helenii s. Enulae, Alantwurzel.

Von Inula Helenium. — Synanthereae (Corymbiferae). Syngenesia Superflua L. opa. — Bestandtheile: ätherisches Oel oder Stearopten (Helenin, Alantkampher), ;, bitterer Extractivstoff mit Gummi, Amylum (= Alantstärkmehl, Inulin, Dahlin, akteristisch für Syngenesisten).

Therapeutisch kam Alant sonst bei denselben Zuständen der Bronchialschleim-, der Lungen wie Biebernell in Gebrauch, ebenso bei sog. Verdauungsschwäche. fast ganz obsolet; doch z. B. von Cazenave wieder bei Hautkrankheiten als horeticum und Tonicum benüzt. — Man gibt ihn im Absud oder in Ebullition, ʒjjj—vj auf ℥vj Colat., mit Syrup u. s. f.; auch in Substanz, Pulverform, zu . xv—xxx p. dosi. Aeusserlich da und dort zu Umschlägen, z. B. bei Pruritus.

Extractum Helenii (jezt obsolet), sonst zuweilen in Pillenform benüzt, Goldschwefel, Gummiharzen, ʒj—jjj auf den Tag.

Inula squarrosa (Istrien, Dalmatien), als Herba Asteri montani Ph. Austr. offic.

Inula (Solidago) viscosa und I. graveolens: der harzige Saft ihrer e gilt im Orient als starkes Diureticum und Lithontripticum (Landerer).

Radix, Flores, Herba s. Folia Arnicae. Wolverlei.

(*Wohlverleih*, *Fallkraut*.)

Mutterpflanze: Arnica montana. — Europa. Synanthereae (Corymbiferae). — enesia Superflua L.

Bestandtheile der Wurzel (auch des Krauts): scharfes Harz, Extractivstoff in?), Gerbstoff mit wenig ätherischem Oel.

Bestandtheile der Blumen: scharfer (basischer?) Extractivstoff (Arnicin), Harz, ıssäure mit ätherischem Oel (?).

Wurzel und Blüthen, besonders die erstern wirken örtlich ziemlich end, und können bei grossen Dosen Brechen, Durchfall, selbst Magen-Darmentzündung veranlassen. Zugleich scheinen sie, zumal die nen, in sehr grossen Dosen Nervenleben, Gehirn zu afficiren; man zuweilen Kopfschmerz, Schwindel, Zittern, grosse Schwäche u. s. f. ıuf folgen.

Am Krankenbett ist mit dem Wolverei wie es scheint arger Miss-ıch getrieben worden. Man rühmte ihn nacheinander fast bei allen nkheiten, — bei Catarrhen, Blennorhöen, Durchfall, Ruhr, Blutflüssen Blutextravasat, Wassersucht, Lähmungen (besonders bei Hemiplegie ı Hirnblutung!), bei Typhus, sogar bei Amaurose, Varicositäten der Venen, Wechselfieber, Muskel- und Mercurialzittern, Pneumonie, Peritonitis a.! — Blumen wie Kraut und Wurzel sind jezt fast obsolet oder ten es doch sein. Ihre Rolle als therapeutisches Mittel erhellt schon ihrer chemischen Zusammensezung, und demgemäss mag sich die

Wurzel der Enula, die Blüthe andern schwachen Excitantien, in gross Dosen vielleicht narcotischen Stoffen nähern. Jedenfalls sind bei überflüssig.

Es gibt keinen Umstand, welcher die traurige Lage der Therapie beim gross Haufen besser bezeichnen könnte, als der Glauben an derartige Mittelchen bei Kra heiten, wo selbst kräftige Medicamente thatsächlich wenig oder nichts leisten, au etwa gegen einzelne Symptome auf kurze Zeit.[1] So steht Arnica in besonder Credit bei Blutextravasaten, sogar bei Gehirnblutung, und doch muss der gebildet Pathaloge wissen, dass hier wie so häufig nichts zu thun ist, als die Heilungsproce der Natur nicht zu stören, durch hygieinische Massnahmen sogar zu fördern. V sollten sie aber durch Arnica gefördert werden?

Sogar über die chemischen und eigentlich wirksamen Bestandtheile der Arn hat sich jener mystische Schleier ausgebreitet, welcher diesem Mittel durchaus a klebt. Thomson wollte seiner Zeit gar Strychnin darin entdecken, Bastick jezt e flüchtige Pflanzenbase, die er natürlich gleich Arnicin nennt; Le Mercier aber hat i ganze Wirksamkeit von Fliegenlarven (Trypeta arnicivora) abgeleitet, welche in d Blüthen reichlich vorkommen!

Sonst gab man die Blumen im Aufguss, ℥jjj—vj auf den Tag; d Wurzel im Decokt.

Extract., Tinctura Arnicae, aus Wurzel und Blumen bereitet, grassi noch im Schlamm deutscher Pharmacopöen; Dosen, Anwendungsweise wären gewöhnlichen. Die Tinctur aber verbrennt J. Hoppe sogar als Dampfbad für G lähmte (s. oben S. 452)!

Auch das ätherische Oel der Arnicablumen wurde in neuerer Zeit dring empfohlen (Schneider), als Elaeosaccharum oder gelöst in Naphthen u. dergl.

℞. Flor. Arnicae, Rad. Valer., Gi Ammoniac. $\overline{aa}$ ℈jj Tart. stibiat. gr. j M. f. P Divide in Dos. No. 3. Den Tag über z. n. Madrider Spitalformel bei Amaur (Bullet. thérap. Sept. 1852).

b) Rinden.

5. *Cinnamomum ceylanicum s. acutum.* *Zimme*

(*Cinnamomum longum*, *verum*, *Aechter Zimmet.*)

Die Rinde (Bast) von Cinnamomum ceylanicum (Laurus s. Persea Cinnamomu Auf Ceylon zu Hause; in Ost- und Westindien cultivirt.[2]

Laurineae. — Enneandria Monogynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel (Zimmetöl), Zimmetsäure, Harz mit etwas Ge stoff, Gummi, Zucker, Farbstoff, Holzfaser.

Die Wirkungen des Zimmet sind die der mildern Gewürze übe haupt (s. Einleitung); er übertrifft aber die meisten durch Annehmlic keit des Geschmacks, Geruchs und durch die Stärke wie Flüchtigk seiner Wirkungen auf das Nervenleben. — Man gebraucht ihn

1⁰ Als „Stomachicum" der mildern Art, bei Flatulenz, Verdauung beschwerden, Magenkrampf, Unterleibskrämpfen und Colik, bei Migrai als Zusaz zu bittern wie abführenden Substanzen. — Ferner bei Catar der Darmschleimhaut, bei chronischen Durchfällen (hier oft mit Abso bentien, Opium), Fluor albus, bei Cholera, Typhus, Lähmungen, Krämpf u. dgl.

---

[1] Der Credit der Arnica datirt von jenen Zeiten, wo sog. Zauberer und Hexen ihren Hocuspo damit getrieben; von diesen gieng er auf Quacksalber und zulezt auf die Aerzte über. So gul z. B. Steinbocksblut (im Waadtland u. a. benüzt) sollte A. stark auf den Schweiss treiben, etwa Bezoar Muth und Courage geben sollte.

[2] Solche cultivirte, immer viel schlechtere Sorten sind der Javanische (Cinnamom. vanicum), Madras-, Cayenne-, Brasilianische Zimmet u. a. Im Handel überha oft verfälscht oder sein Zimmetöl bereits ausgezogen.

2⁰ Bei Wehenschwäche, mangelhafter Thätigkeit der Gebärmutter e des ganzen Muskel- und Nervensystems während und nach der burt des Kinds, der Placenta; ebenso z. B. bei den dadurch bedingten bärmutterblutungen. [1]

So sehr Zimmet in diesem Punkte zumal in Deutschland geschäzt und benüzt d, so zweifelhaft ist es, ob er diesen Credit wirklich verdiene, d. h. ob er auf ärmutter u. s. f. anders und sicherer wirke als hundert verwandte Stoffe auch. hrscheinlich wirkt Zimmet vielmehr blos als erregendes, belebendes Mittel bei wäche z. B. durch grossen Blutverlust, frühere Anstrengungen bei der Geburt, kann in so vielen Fällen, wo ihn Hebammen und Geburtshelfer verschwenden, r Schaden als Nuzen bringen.

Dosis: in Substanz Gran. x—xx, mehrmals täglich, in Pulverform [2], veilen auch in Electuarien, Morsellen, Bolis; oder zu ʒjj—vj im ıs auf ℥v Colat; da und dort auch im weinigen Aufguss.

.r. Cinnam. veri ʒjjj C. Aurant. R. Gentian. āā ʒvj M. f. Spec. S. mit 1½ ℔ Malagawein 48 St. zu digeriren, durchzuseihen, und täglich 2—3 Kelchgläser zu trinken.

Die Präparate des Zimmet werden zwar fast allein aus Zimmetcassie unten) bereitet, mögen jedoch des Zusammenhangs wegen hier ihre Stelle finden.

Aqua Cinnamomi simplex, aus Zimmetcassie dargestellt durch Maceriren Destilliren mit Wasser. Dient als angenehm riechendes Vehikel für andere Stoffe, ı für sich allein, z. B. bei Indigestion, Nausea, mit etwas Zucker, Syrup.

Aqua Cinnamomi spirituosa (s. vinosa), das vorige vermischt mit Wein- ; beide können Mixturen, Lösungen Unzenweise zugesezt werden.

Tinctura Cinnamomi (sinensis, ceylonici), Zimmettinctur: durch stion des Zimmet oder der Zimmetcassie (Tinctura Cassiae cinnamo- ıe Ph. Hamb. u. a.) mit Weingeist erhalten. Wirkt noch stärker aufregend als net; von Geburtshelfern, Hebammen häufig ge- und missbraucht bei Blutflüssen, enschwäche. — Dosis: gutt. xx—xʟ, selbst Drachmenweise in Nothfällen.

Syrupus Cinnamomi: ein Syrup.

Oleum Cinnamomi (aethereum): gelb, das aus ächtem Zimmet von nehmerem Geruch als das aus Zimmetcassie; verwandelt sich durch Aufnahme Sauerstoff an der Luft in Zimmetsäure. Da und dort wie andere ätherische dieser Abtheilung in Gebrauch, meist blos als Zusaz zu Pulvern, Zahnpulvern, als Elaeosaccharum; ist aber sehr theuer. Dosis: wie bei all diesen Oelen jj—jv, auf Zucker; oder gelöst in Aether, Weingeist, Tincturen, auch als Linctus mit Oliven-, Mandelöl und Syrup.

6. *Cassia cinnamomea.* *Zimmetcassie.*

(...namomum chinense s. sinense, indicum, anglicum, gallicum, Gemeiner Zimmet, Zimmetsorte, Kaneel.)

Die Bastrinde von Cinnamomum aromaticum (C. Cassia, Persea s. Laurus Cassia). ıa, Cochinchina, auf Java cultivirt.

Bestandtheile: ätherisches Oel (Zimmetöl) in grösserer Menge als im ächten net; Harz, Extractivstoff, Gummi, Gerbstoff.

Obschon der Zimmetcassie der feine Geruch des ächten Zimmet t, so kommt sie doch wegen ihrer grössern Wohlfeilheit und ihres ssern Gehalts an flüchtigem Oel vorzugsweis in medicinische An-

---

[1] Auch bei zu starker, lange dauernder Menstruation gibt z. B. Tanner Zimmettinctur (Lancet 1853).

[2] Als Pulvis Cinnamomi compositus enthielt Ph. Lond. früher eine Mischung von Z., ımomen, Ingwer und langem Pfeffer.

wendung, theils für sich, theils in ihren Präparaten (s. oben). Besonders wird das Zimmetöl grossentheils aus Zimmetcassie dargestellt.

Anwendungsweise, Dosis wie bei Zimmet; oft zu dessen Verfälschun benüzt.

℞. Cassiae cinnam. pulv. ʒjß R. Gentian. R. Caryophyll. āā ʒjj Syr. rub. id. ℥j
M. S. Kaffeelöffelweise z. n.

Cassia lignea s. Xylocassia, Holzzimmet, Holzcassie (Cinnamom calabaricum, Canella calabarica).

Die Rinde von degenerirtem Cinnamomum ceylanicum (sonst = Laurus Cassia Laurus s. Persea Malabatrum). — Enthält ausser ätherischem Oel und Gerbstoff noch beträchtliche Mengen Gummi, Amylum (Schleim), gilt überhaupt als die schlechteste Zimmetsorte. Therapeutisch fast nirgends mehr benüzt (nur nach Ph. Bavar. noch offic.

Cassia caryophyllata, Nelkenzimmet (Nelkenrinde, Nelkencassie), die Rinde von Persea sanguinea, P. caryophyllata oder Myrtus acris? — Brasilien. Scheint im Wesentlichen mit dem vorigen übereinzustimmen; nicht weit bekannt und benüzt.

Cortex Malabathri, Mutterzimmet, von Cinnamomum s. Persea Tamala. — Ostindien. Von demselben Baum stammen die Folia Malabathri s. Indi.

Cortex Sintoc, Sintocrinde, von Cinnamom. javanicum. — Java, Borneo Sumatra.

Cortex Culilaban s. Culilawan (verus), Culilawanrinde, von Laurus Culilaban. — Molukken. Längst nicht mehr benüzt.

Cort. Culilawani papuanus, von Cinnamomum Xanthoneurum. Molukken u. a.

Cortex Massoy, Massoyrinde, von Cinnamomum Kiamis s. Burmanni. — Jav

Canella alba, Weisser Zimmet, Kaneel (Cort. Winteranus spuriu Canella s. Costus dulcis).

Die Bastrinde von Canella alba (Winteriana Canella). Guttiferae, Meliaceae. Polyadelphia Polyandria L. — Antillen, Jamaika.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Harz, mit bitterem Extractivstoff, Gummi, Mann (Canellin), Stärke u. a. Kommt bei Kranken wohl nirgends mehr in Anwendu könnte jedoch wie die vorhergehenden, nur in grössern Dosen gegeben werd (vergl. Wintersrinde.)

Cortex Paratado, Paratadorinde, von Canella axillaris. — Brasili Schärfer, bitterer als der vorige.

Cortex Winteranus s. Magellanicus. Wintersrinde.

Die Rinde von Drimys Winteri (Wintera aromatica). In Südamerika, an d Magellansstrasse zu Hause. — Magnoliaceae. Polyandria Tetragynia L.

Bestandtheile: wie beim Weissen Zimmet, enthält aber noch Gerbstoff. Wur sonst bei Scorbut (Winter), als „Magenstärkendes Mittel" benüzt, auch bei Wechsel Nervenfieber u. a.; jezt ziemlich obsolet. Man gab sie in Substanz, zu ℈j— p. dosi, oder im Infuso-Decokt, ℥ß—j auf ℥vj Colat.

Cortex Melambo s. Malambo, Melamborinde, von Drimys granatensis. — Brasilien, Neugranada (sonst von einer Cusparia, Angustura abgeleit Hält ausser äther. Oel, Harz bittern Extractivstoff.

Cortex Alyxiae aromaticae, von Alyxia Reinwardsii s. aromatica (Apocyneae). — Java, Amboina. Enthält Harz, Camphorid, bittern Extractivstoff u. a.

c) Früchte, Samen, Blüthentheile.

7. *Baccae Lauri. Lorbeeren.*

Die Steinfrucht des Laurus nobilis. — Laurineae. Enneandria Monogynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel mit Stearopten (Kampher, Laurin), fettes O (mit Laurostearin), Harz, Stärke, Gummi, Eiweiss, Zucker.

Wurden früher wie auch die Lorbeerblätter, Folia Lauri ıch mehreren Pharm. offic.) als gewürzigscharfe Stomachica benüzt [1], Pulver, im Aufguss; jezt sind sie obsolet. — Blos das durch Aus-ssen der mit Wasser gekochten Früchte erhaltene Lorbeer- oder röl (Lorbeerbutter, Oleum s. Unguentum Lauri s. ırinum, eine Verbindung des ätherischen Oels mit Fett, Harz; ɔenartig, grün, in Aether ganz löslich, in Alkohol nur zum Theil) 'd noch da und dort äusserlich bei Krämpfen, Colik und ähnlichen ımerzen, auch bei Kahlköpfigkeit, Kräze eingerieben, vermischt mit len, Nelkenöl, Naphthen u. dergl.

Es bildet einen Bestandtheil der alten Jasser'schen Krätzsalbe (s. Schwefel).

Nux moschata. Muscatnuss (Nuces moschatae s. Myristicae).

Der Nussartige, in Kalkwasser getauchte und getrocknete Same von Myristica ıatica s. moschata s. officinalis. Molukken. Antillen.

Myristiceae (Laurineae). — Dioecia Monadelphia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel (mit einem Stearopten, sog. Myristicin), ein r, Butterartiger Stoff (sog. Muscatbutter), Eiweiss, Gummi, Stärkmehl.

In kleinern Dosen wirkt die Muskatnuss als mild aromatischer Stoff; sse Dosen dagegen, z. B. eine ganze Nuss machen Schwindel, Be-ımenheit des Kopfs, schläfriges Wesen, noch grössere sogar Störung Bewusstseins, Delirien, Schlafsucht (Cullen, Purkinje). Kranken gibt sie noch zuweilen wie andere Gewürze, bei sog. Verdauungsschwäche, enkrampf, Colik, heftigem Erbrechen, einfacher Diarrhoe, auch als ız zu Laxantien und andern Arzneistoffen.

Dosis: gran. x—xxx, als Pulver, seltener in Pillen, Morsellen; sich (z. B. mit Wein, Branntwein) oder mit Zimmet, Pomeranzen-le u. dergl.

Pulvis Nucum moschat. compositum (s. antihectico-scrophulosum s) Ph. Austr. Hamb. Pulv. Nuc. moschat. Bacc. Lauri tost. Cornu Cervi usti $\bar{aa}$ ℥j Liquirit. ℥jjj (diese fehlt nach Ph. Austr.).

Nucis moschat., Cardamom. min. $\bar{aa}$ ʒj Cort. Aurant. ʒjj Elaeos. citri ʒjjj M. f. Pulv. S. Kaffeelöffelweise mit Wein z. n.

Macis, Muscatblüthe: die Samendecke (Arillus) der Muscatnuss. Ihre ische Zusammensezung, ihre Wirkungs- und Anwendungsweise kommen im Wesent-ı mit denen der Muscatnuss überein; auch die Dosis ist dieselbe. Elaeo-harum Macis Ph. Austr.: Zucker mit M. verrieben.

Oleum Nucistae s. Nucis moschatae (expressum), Muscatnussöl, catbutter (Butyrum s. Balsamum Nucistae), eine in Indien selbst durch Aus-en der Samen erhaltene Fettmasse; enthält ausser dem fetten auch das ätherische der Muscatnuss. Talgartig, von würzigem Geruch und Geschmack, löslich in ıol, Aether. Da und dort eingerieben, als excitirendes Mittel, bei Colik, Kopf-rz u. dergl.

Oleum Macidis (aethereum), Muscatblüthenöl, dünnflüssig; selten ebrauch, als penetrantes Arom, zu gutt. j—jv p dosi, als Zusaz zu andern n, auch auf Zucker, mit Naphthen, Weingeist. Unguentum Macidis Ph.

---

[1] Bei Atrophie der Kinder z. B. gab Gölis Lorbeeren in Brodteig gebacken, dann mit $\bar{aa}$ Mus-s, gebranntem Hirschhorn und Süssholzwurzel gepulvert, täglich 1—2 Messerspizen voll. Absud der Blätter applicirte man vordem bei Kräze u. a.

Aufl.

Austr. Ochsenmark und mit Weingeist zerriebenes Macis schwach gekocht und d
Colatur Oleum Macidis zugesezt.

Tinctura Macidis Ph. Austr. weingeistige Digestion des Macis.

Balsamum Nucistae, Muscatbalsam: Muscatbutter geschmolzen m
1/3 Olivenöl und 1/6 gelbem Wachs (Ph. Bor., nach andern Muscatbutter mit (
Macid. und Ol. amygd. dulc.); nur selten statt der Muscatbutter eingerieben, od
zu Linimenten, Salben benüzt.

9. *Cardamomum* (*minus*). *Kardamomen* (*kleine*).

Semen Cardamomi minoris s. Elettariae.

Die Samen von Elettaria Cardamomum (Alpinia Cardamomum). — Malabar.

Die beste Sorte der Kardamomen, kleine, malabresische, allein offic
Ihnen ganz nahe stehen die langen, ceylonischen (Cardamomum longum, ce
lanicum) von Elettaria major s. Alpinia Granum Paradisi. — Dagegen gelten and
Sorten, wie Cardamom. majus (von Amomum angustifolium, A. maximum? a
Java, Madagascar, Malaien) und Cardamom. medium s. rotundum (von Amom
Cardamomum s. Elettaria Cardamomum medium, auf Java, Sumatra, Coromandel)
schlechter [1]; nicht officin.

Scitamineae (Zingiberaceae). — Monandria Monogynia L.

Bestandtheile: ätherisches Oel mit Fett, Amylum, Gummi u. a.

Die Kardamomen gehören zu den mildesten Gewürzen, denen f
keine Schärfe zukommt, und nähern sich hierin den Samen der Dold
(s. diese). Therapeutisch selten genug als Zusaz zu andern Medic
menten benüzt, da und dort als Stomachicum u. s. f.; noch öfter
Gewürz für Speisen. — Man gibt sie zu gran. x—xv, als Pulver, o
lässt man die zerquetschten und fein vertheilten Kardamomen mit Bran
wein digeriren, etwa vermischt mit Zimmet, Enzian (als Tinctur).

Tinctura Cardamomi Cod. Hamb.

Grana Paradisi, *Paradieskörner* (*Guineakörner*).

Von Amonum Granum Paradisi und A. Malaguetta (?); Guinea. Eine Art K
damomen, nicht mehr in Gebrauch, so wenig als der sog. Malaguettapfeff
die noch unreifen Samen derselben Amonumarten.

Faba Pichurim, *Pichurimbohne* (*grosse*, *kleine*; *Sassafrasnuss*).

Die Samen von Ocotea (s. Nectandra) Puchury major und P. minor. Brasil
Laurineae. Enneandria Monogynia L. — Bestandtheile, Anwendung wie bei Musk
nuss; obsolet.

Dasselbe gilt von den sog. Elephantenläusen (Acajounuss): we
indische, Semen Anacardii occidentalis, von Anacard. occiden
s. Cassuvium pomiferum (Acajou), eine Terebinthacee; und Anacardia ori
talia, von Semecarpus Anacardium, eine Pistacie Ostindiens. Die Schalen be
und zumal der erstern enthalten einen scharfen, balsamischen Saft, sonst als Cau
cum benüzt; enthält eine fette Säure, Anakardsäure, und scharfes fettes Oel. Di
leztere (sog. Cardol, Acajouöl) pinselten u. A. auch Städeler, Frerichs statt Cant
riden, Crotonöl auf, als Vessicans, und V. de Mattos gab es innerlich als Drasticu

Semen (Fructus, Baccae) Amomi s. Pimentae. Piment.

(Jamaika- oder Nelkenpfeffer, Englisch Gewürz, Modegewürz, Caryophylli rotun

Die unreifen, getrockneten Beeren von Myrtus (Eugenia) Pimenta. — W
indien; in Ostindien, Mexico cultivirt.

Myrtaceae. — Icosandria Monogynia L.

---

[1] Ausser obigen unterscheidet man Javanische, bengalische K., Cardamom. jav
cum, von Amomum maximum; Chinesische, von A. globosum; Guinea-Kardamom
von A. macrospermum, strobilaceum; und die grössten K. (C. maximum) von A. citratum

[2] Vergl. Deutsche Clin. 20. 1852. Frerichs benüzte das ätherische Extract. Der Saft des W
indischen Anacardium dient in Amerika längst als Aezmittel und (wie der Milchsaft des Ba
zum Zeichnen der Leinwand u. s. f.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Pimentsäure, Harz, Gerbstoff, fettes Oel, Gummi, nylum u. a. Die Wirkungen des Piment sind die eines schärfern Gewürzes; er ht so zwischen Pfeffer und Gewürznelken. — Therapeutisch kommt er fast nie in wendung, zuweilen der Wohlfeilheit wegen statt Gewürznelken, in Pulverform, v—x p. d., oder im Infus, bei Indigestion, Flatulenz (s. Gewürznelken).[1] Sein erisches Oel, Oleum Pimentae s. Amomi, wird da und dort in cariöse ine gebracht. Sonst war auch ein Spiritus und Aqua Pimentae in Gebrauch.

Als Nagkassar (Nagasar) kommen jetzt die Blüthenknospen einer Guttifere a's, Bengalen's (Calysaccion longifolium?) in Handel; besonders zu Parfüms benüzt.

10. *Caryophylli (aromatici). Gewürznelken.*

(*Gewürznägelein.*)

Die unreifen, getrockneten Blüthenknospen von Caryophyllus aromaticus (Eu- ia caryophyllata). Molukken, Ost- und Westindien.

Myrtaceae. — Icosandria Monogynia L.

(Die reifen Früchte heissen Antophylli, Mutternelken; obsolet.)

Bestandtheile: ätherisches Oel mit Stearopten (Caryophyllin) und Nelkensäure, z (Eugenin), Gerbstoff, Gummi, Holzfaser (die im Handel nicht selten ihres Oels eits entledigt).

Die Gewürznelken sind eines der kräftigsten Gewürze dieser Gruppe. Kranken kommen sie — doch selten genug als Stomachicum und minativum in Anwendung, als Kaumittel, oder endlich als gewürziger az zu andern Medicamenten, z. B. Chinarinde, Enzian, Eisenpräpa- en. Aeusserlich zu Zahnpulvern, Kräuterkissen, Umschlägen.

Dosis: gran. vj—xjj und mehr, in Pulverform oder im Aufguss, —jv auf ℥vj Colatur.

r. Caryophyllor. ʒvj H. Lavandul. H. Majoran. H. Rorismarini āā ℥j M. f. Spec. S. zu Kräuterkissen.

Tinctura Caryophyllorum, Würznelken-Tinctur. Sonst zu . x—xx p. dosi gegeben; obsolet.

Oleum Caryophyllorum, Gewürznelkenöl. Gelblich, dickflüssig; l höchstens wie andere derartige Oele in cariöse Zähne bei heftigen Zahnschmerzen icirt, oder als Zusaz zu Pulvern benüzt (z. B. als Elaeosaccharum), auch ver- ht mit Naphthen, Weingeist, ätherischen Oelen, Salben zu Einreibungen, z. B. elähmte, schmerzhafte Theile, bei Amaurose.

Caryophylli regii s. spicati, Königsnelken, von einem noch kannten Caryophyllus der Molukken.

res Cassiae s. Clavelli Cinnamomi. Zimmetblüthen. Zimmetnägelein.

Die Blüthenhüllen und Fruchtkelche eines Zimmetbaums, Cinnamomum Loureirii, eicht auch C. aromaticum, dulce. In Cochinchina, Japan, China zu Hause. rineae. — Enneandria Monogynia L.) Sind ungleich milder als die vorigen; peutisch kaum benüzt, und dann wie Zimmet (ihr ätherisches Oel ist dasselbe).

11. *Vanilla. Siliqua Vanillae. Vanille.*

(Banilla, Vaniglia.)

Die noch unreif getrockneten Schotenfrüchte der (cultivirten, nicht wilden) lla aromatica und V. planifolia s. Myrobroma fragrans (vielleicht auch von V. stris, sativa, V. Pompona). — Mexico, Westindien, Brasilien.

Malaxineae. Orchideae. — Gynandria Monandria L.

---

[1] In den Tropen ist er ein Volksmittel bei Erkältung, Trismus, Wechselfieber, Brechruhr u. dgl.; o die D'jambublätter, Blätter von Myrtus javanica, z. B. im Absud bei Ruhr u. a.

Bestandtheile: fettes Oel, ein Camphorid (Stearopten, vielleicht identisch mi Tonkasäure), Harz, Extractivstoff, Gummi, Amylum u. a., vielleicht auch Benzoë-säure. (Diese mit Perubalsam wird auf schlechtere Sorten oft künstlich aufgestrichen.

Therapeutisch kommt Vanille fast nirgends in Gebrauch; doch steh in den meisten Werken über Arzneimittel, sie werde bei Verdauungs-beschwerden, Krämpfen, besonders aber bei Impotenz und Frigidität, be Melancholie, Amenorrhoe wie gegen tiefe Betäubung Typhuskranker of mit Erfolg verwendet. — Am häufigsten und zweckmässigsten geniess man sie in Chocolade, Thee, Eis, oder benüzt sie als Riechmittel.

Wollte man sich je derselben bedienen, so gibt man sie in Sub-stanz, zu gran. v—x p. dosi, als Pulver, vermischt oder bestreut mi Zucker; da und dort auch im Infus, ʒjj—vj täglich, in Trochisken.

Tinctura Vanillae (weingeistige), bräunlich; Dosis gtt. xv—xxx.

Elaeosaccharum Vanillae Ph. Austr. Zucker mit V. zerrieben.

Eine andere parasitische Orchidee der Insel Mauritius liefert die Faham-blätter (Fahon, Fahum, Angräcum fragrans), von Vanille-artigem Geruch und a Thee benüzt. Gobley fand in ihnen ein Stearopten, analog dem sog. Cumarin (Tonka-säure, Tonkakampher), welches Guibourt u. A. in der Tonka- oder Tongobohn Samen der Dipterix s. Coumarouna odorata [Leguminosae s. Geoffroyeae, Cäsa-pineae; — Guiana] gefunden haben. Tonkabohnen legt man zuweilen in Schnup-tabak, um ihn wohlriechender zu machen.

12. *Crocus. Safran (Stigmata Croci).*

Die getrockneten Narben von Crocus sativus. — Levante, Südeuropa.

Irideae. — Triandria Monogynia L.

Bestandtheile: neben ätherischem Oel, Wachs, Gummi vorzugsweise Farbsto (Polychroit, rother Farbstoff, und Crocin, Safrangelb). [1]

Die Wirkungen des Safran kommen, wollen wir anders älteren Be-richten glauben, theilweise mit denen der schwächeren Gewürze überein er schmeckt bitterlich, und sein Farbstoff lässt sich im Harn, Schweis selbst in den Hautdecken des Foetus in Mutterleib (Wibmer) wied erkennen. In grössern Dosen soll Safran bald Uterinblutflüsse, bald Delirie Empfindungslosigkeit und grosse Schwäche, ja sogar Tod veranlass können. Neuere Beobachter haben jedoch sehr grosse Dosen Safra bis zu einigen Drachmen entweder selbst verschluckt oder Thieren ei gegeben, ohne dass derartige Wirkungen eingetreten wären (Alexand Orfila, Wibmer). [1] — Werden aber die flüchtigen Stoffe des Safra längere Zeit durch eingeathmet, so scheinen sie allerdings Kopfschmer Betäubung, Schwindel, bei besonders Disponirten sogar apoplectisc Zufälle veranlassen zu können, wie diess auch bei andern flüchtig Stoffen und Blüthen der Fall sein kann.

Bei Kranken kam Safran früher als Sedativum gegen Nerve leiden aller Art — zumal der Kinder- und Frauenwelt in Gebrauc

[1] Oft verfälscht mit den Blüthen des Saflor (Carthamus tinctorius), mit Scolymus hispanic Santel, Crocus vernus u. a., auch mit fettem Oel, selbst mit getrockneten Muskelfasern. Ein äh licher gelber Farbstoff ist Orlean (von Bixa Orellana, Südamerika, Ostindien; im Handel oft Harn angenezt; dient u. a. zum Färben der Butter, mancher Pflaster); auch sog. Orseille, Roccella tinctoria, einer Flechte bereitet.

[2] Auch Martin-Lauzer will wieder schon in Folge der äusserlichen Application des Absuds die Stirne (gegen Lichtscheu u. dergl., mit Leinsamenabsud) Narcose beobachtet haben (?).

i Ecclampsieen, Krämpfen, Epilepsie, Hysterie; auch bei Amenorrhoe, ligestion und Magenkrampf. Jezt ist er fast gänzlich verlassen, ausser der Küche als Gewürz.

Man reicht ihn in Substanz, zu gran. x—xxx und mehr p. dosi, Pulver, Pillen, auch im Infus, ʒjj—jv auf ℥v Colat.

Tinctura Croci, obsolet; wirkt erregend.

Syrupus Croci, ein nach Safran riechender Syrup, der noch öfters Kindern sich oder in Mixturen gegeben wird.

Emplastrum oxycroceum, Wachs, mehrere Harze, auch Ammoniakgummi, banum (s. dieses), Mastix, Myrrhe, Weihrauch u. a. (nach manchen Pharm. auch penthin) mit Safran (benczt mit Weingeist); ein reizendes Pflaster.

3. *Semina Coffeae (arabicae). Kaffeebohnen.*

Von Coffea arabica. — Aethiopien, Arabien; in Westindien, Brasilien cultivirt. Rubiaceae. — Pentandria Monogynia L.

Im Handel unterscheidet man besonders drei Sorten:

1⁰ Levantischer (vulgo Arabischer) Kaffee. Der ächte Mokka (feinste te: Bahouri) kommt wohl kaum zu uns.

2⁰ Ostindischer: Bourbon-, Java-, Manila-Kaffee u. a.

3⁰ Westindischer, Amerikanischer: Surinam-, Cayenne-, Martinique-ee u. a.

Bestandtheile: hornartige Pflanzenfaser mit etwas ätherischem Oel, Coffein oder ein (identisch mit Thein, Guaranin der Paullinia sorbilis, des Paraguay-Thee, s. n), im ungerösteten Kaffee wahrscheinlich gebunden an eine besondere Art Gerbe, sog. Kaffeegerbsäure; Gummi, Legumin, Zucker, Fett (sog. Palmitin), Citronen-e, Salze. — Beim Rösten (Coffea tosta) bilden sich empyreumatische, aromaie Stoffe, besonders aus der Kaffeegerbsäure (roher Kaffee schmeckt einfach rlich). Der Aufguss („Kaffee") nimmt besonders die durch's Brennen veränderte säure, Zucker (Karamel), Gummi und unzersetztes Kaffein auf.

Gerösteter Kaffee wirkt — besonders warm getrunken wie andere fe dieser Gruppe angenehm erregend auf Nervenleben u. s. f.; bent sind seine aufheiternden, Schlafvertreibenden Wirkungen, auch lert er bei Vielen den Stuhlgang (vergl. im Uebrigen Thea viridis [1]). — Kranken wird Kaffee selten benüzt; doch gibt man ihn zuweilen Vergiftung durch narcotische Stoffe, besonders Opium, bei Beraung, tiefen Depressionszuständen des Gehirns, z. B. bei Typhus, Pest, Asiatischer Cholera, Wechselfieber (hier sowohl roh als geröstet), Keuchhusten, Asthma, Migräne und andern Nervenleiden; endlich Colik, Indigestion, Cardialgie, Durchfall, übermässigem Erbrechen, chruhr der Kinder u. dergl.

Man reicht den gerösteten Kaffee, Coffea tosta, in Pulverform, 3. mit Zucker, zu ℈j p. dosi, oder in Ebullition, ʒjj—jv (½—1 h) auf die Tasse; Zusaz von Natron carbon. bei Bereitung des fee, ½—1 Gran auf die Tasse, soll ihn kräftiger und schmackhafter hen (Pleischl).

Kalter Infus, ʒvj auf ℥vj macht nach Lichtenfels und Frölich Nausea, Schwindel u. s. f. mit n des Pulses, der Eigenwärme (Denkschrift d. Wien. Akad. d. Wissensch. 1852).

Der diätetische Verbrauch und Missbrauch des Kaffee ist ausserordentlich gross, indem er auch irmern Volksclassen in Mittel-Europa — etwa mit Kartoffeln fast das „tägliche Brod" abgibt. rend noch im Jahr 1750 blos gegen 70 Centner in Europa eingeführt wurden, betrug seine ihr 1832 schon einige Millionen Centner. In Würtemberg allein werden jährlich gegen 30,000 Ctnr. eingeführt.

Aeusserlich hat man die beim Rösten des Kaffee entwickelten Dämpfe da und dort bei chronischen Ophthalmieen, bei Brustkranken (chronischem Catarrh, Blennorhöen u. a.) benützt.

Bei Keuchhusten rühmen Delahayes, Guyot folgenden Syrup: 50 Th. gerösteten Kaffee, mit kochendem Wasser im Verdrängungapparat ausgezogen, und in 100 Th. der Flüssigkeit weingeistiges Extract der Belladonna, Brechwurzel je 1 Th., Zucker 200 Th. gelöst; Esslöffelweise in warmem Wasser z. g. Ein Extract. Coffeae spirituosum empfiehlt Simon als wohlfeileres Ersazmittel für Coffein — Nicht gerösteten K. wollten schon Grindel, Thomson u. A., jezt wieder Dauvin (Journ. des connaiss. méd. chir. 1850), Delioux (Bullet. thérap. Févr. 1854) bei Wechselfieber nüzlich gefunden haben, in gesättigtem Absud, auch als Pulver, wie gerösteter Kaffee.

Kaffee, bald geröstet bald roh ist überhaupt bei obigen Nervenleiden, bei Asthma, Keuchhusten, Migräne u. dergl. wie bei Nerven- und Wechselfieber schon z. B. von Baglivi, Pringle, Musgrave, Lännec wie jezt von Neueren, zumal Belgiern versucht und gerühmt worden (Hannon, Van den Corput u. A.); Richard, Linné u. A. gaben ihn auch bei Amenorrhoe, Rheumatismus, Gicht, Lithiasis! Auch könnte er wohl z. B. als sog belebendes Mittel mehr benüzt werden als der Fall ist. — Bei Wechselfieber besonders ist jedoch seine Wirkung höchst unsicher und gering, obschon er u. a. in Batavia, Morea (Pouqueville), auch im Thal des Mississippi (D. Drake) Volksmittel dagegen ist, besonders prophylactisches. Bei Pest gaben ihn Desgenettes, Assalini, Bobillier u. A.; bei Asiat. Cholera kann man K. (schwarzen) mit gutem Wein, Sektwein, Rum u. dergl. geben. Räucherungen mit Kaffee hat Weitenweber (Oesterr. med. Jahrb. 1849) als bestes Desinfections- und Luftreinigungsmittel gerühmt, gewiss mit Unrecht, und Jörg empfiehlt sie bei Cholera zum Einathmen!

Kaffein (*Coffeinum*, *Coffeina*), krystallisirbar, bitter, schwer löslich in kaltem Wasser, leicht in Weingeist, Aether; macht in grössern Dosen Erbrechen. Auf seinen Genuss fanden Lehmann, Frerichs den Harnstoff im Harn vermehrt. — Citronensaures Caffein, Coffeina citrica, leicht löslich in Wasser, von Hannon, Van den Corput, Eulenburg z. B. bei Migraine versucht (Presse méd. belge Mai 1850; Gaz. Hôpit. No. 76. 1850), zu gran. j—jjj und mehr p. d., auch bei Wechselfieber (hier unter Umständen bis ʒβ—j p. dosi!); desgleichen milchapfelsaures Caffein, in Pillen, Lösung, Syrupen, selbst Klystieren! Schon der hohe Preis des C. sollte diese Spielereien hindern können.

Die Kaffeeblätter selbst, welche ausser Gerbstoff, Legumin, grünen Farbstoff, Gummi u. dergl. auch Caffein (die gerösteten nach Stenhouse sogar mehr als die Bohnen?) und etwas ätherisches Oel enthalten sollen, schlägt jezt Van den Corput nicht blos bei Durchfall, Ruhr (im Absud) vor, sondern auch als Ersaz für den Grünen Thee (durch Kochen, Gährung u. s. f. ihrer bittern Stoffe entledigt nachher geröstet und gerollt wie Theeblätter; in ähnlicher Weise werden sie jezt in Brasilien zu gutem und wohlfeilem „Thee" hergerichtet). Ihr Aroma soll angenehm sein und die Mitte zwischen Kaffee und Thee halten (Journ. de Bruxell. Oct. 1851). Auch Gardner (Pharmaceut. Journ. Jun. 1852) empfiehlt sie.

Zusammengesezte Präparate der Stoffe dieser Abtheilung.

(Nach Ph. Bor. Austr. Hamb. Dan. Norveg. Wirtemb. u. a.)

Obschon manche dieser Produkte der Pharmacopöen überflüssig sind [1], und zum Theil passender von Conditoren und Parfumeurs als von Aerzten in Gebrauch gezogen würden, so sieht sich doch auch der Practiker nicht selten veranlasst, von einen oder andern Gebrauch zu machen, weshalb sie hier ihre kurze Erwähnung finden mussten. — Ihre etwaige Benüzung, Applicationsweise und Dosirung wird sich leicht aus ihrer Zusammensezung ableiten lassen.

Aqua aromatica (s. Embryonum), Zimmetcassie, Fenchel, Lavendel, Pfeffermünze, Rosmarin und Salbei mit Wasser und Weingeist abdestillirt. Nach Cod. Hamb. Ingwer, Gewürznelken, Zimmetcassie, Citronenrinde destillirt und de

---

[1] Je kleiner die deutschen Ländchen, um so grösser oft ihre Pharmacopöen auch in diesem Kapitel.

illat Zucker zugesezt. — Meist blos als Menstruum für andere Arzneistoffe benüzt t mehr offic. nach Ph. Bor.).

Aqua carminativa simplex Ph. Austr. Kamille, Münze, Kümmel, hel, Koriander, Pomeranzen- und Citronenschalen mit Wasser macerirt und ablirt. Aqua carminativa regia, das vorige mit Spiritus aromaticus, er, etwas Cochenille digerirt und filtrirt.

Aqua s. Spiritus coloniensis, Kölnisch Wasser (Eau de ogne): mehrere ätherisch-ölige Stoffe (Lavendel, Oleum Neroli, Citri, Carm. u. a.) mit Weingeist und Wasser destillirt. Nach Cod. Hamb. Weingeist mit n Bergamott., de Cedro, Lavandul. und Ol. Neroli gemischt. [1] Zumal äusserlich rämpfen, Schwäche, Ohnmacht u. dergl. oft in Gebrauch, selten innerlich; zu ionen bei Hydrocele sezen es Baudens u. A. statt Wein dem Wasser zu.

Aqua vulneraria, Arquebusadewasser, und Aqua vulraria s. sclopetaria vinosa s. spirituosa (Spiritus vulneus), eine Maceration ätherisch-öliger Stoffe wie Salbei, Ysop, Münze, Ros-, Raute, Lavendel u. dergl bald in Weingeist und Wasser, bald in Wein; uxationen, Quetschungen u. s. f. zu Umschlägen, Frictionen verwendet.

Balsamum odontalgicum: Opii, Camphor. $\bar{a}\bar{a}$ ℈j solve in Spirit. inth. ℥jß Ol. caryophyll. Ol. Cajeputi $\bar{a}\bar{a}$ ℨß Balsam. peruv. ℨjj M.

Electuarium aromaticum s. stomachicum Ph. Austr. Norveg. uth, Münze, Salbei, Rad. Valerian., Archangelic, Serpentar., Zimmet, Ingwer, momen, Gewürznelken, Muskatnuss (Myrrhe, Safran, Eisenvitriol) mit Honig. tuar. aromaticum cum Opio Ph. Austr. (s. unten Theriak).

Emplastrum aromaticum (s. stomachicum s. stomachale): auch, Benzoëharz, Muskatbutter, Pfeffermünz- und Nelkenöl geschmolzenem s, Talg und Terpenthin zugesezt (nach Ph. Bor. nicht mehr offic.).

Mixtura oleoso-balsamica (Balsamum vitae Hoffmanni): herischen Oele von Lavendel, Gewürznelken, Zimmet, Citronen, Macis, Ma- Thymian, Orangeblüthen (auch Rauten- und Bernsteinöl) $\bar{a}\bar{a}$ ℨß (auch ℈ß—j) ℨß—j Perubalsam mit Weingeist (Spirit. aromatic. Ph. Austr.) ℔j digerirt. — innerlich (zu gtt. x—xx mit Zucker, Wein, Naphthen) und äusserlich zu Eingen u. s. f. benüzt. Essentia aetherea balsamica Ph. Norveg. tlich dieselbe, mit Alcanna gefärbt.

Morsuli stomachici, Magenmorsellen (Ph. Wirtemb.): Mus-s, Macis, Gewürznelken, Zimmetkassie, überzuckerte Pomeranzen- und Citronenn, Mandeln mit gekochter Zuckerlösung auf die gewöhnliche Weise in Morsellen ndelt.

Oleum carminativum Ph. Dan. Norveg. Ol. Chamomill. coct. mit Ol. , Carvi, Cumini, Foeniculi.

Pulvis aromaticus, Zimmetkassie, Ingwer mit Kardamomen (nach irtemb. statt lezterer Gewürznelken, Muscatnuss, Macis, und im Pulv. arocum Saccharo noch Zucker, Santelholz dazu). Ersezt mehr als hinh die Tragea aromatica älterer Pharmacopöen, welche ausser obigen noch Gewürznelken, Muscatnuss, weissen Pfeffer, Zucker in grob gepulvertem d enthielt. Man gibt es zu 5—20 gr. p. d. als Pulver, meist blos als Zusaz lern Medicamenten, Eisen u. dergl.

Pulvis dentifricius: Veilchenwurzel, Muschelschalen, Cochenille, Nach Ph. Bor. nicht mehr offic. — Ph. Austr. Wirtemb. haben nicht weniger Zahnpulver, Cod. Hamb. noch mehr: schwarzes, Holzkohle, China, Salbei e); rothes, Santelholz, Ratanha, kohlens. Natron, einige Tropfen Gewürzöl. Pulv. dentifricius ruber Ph. Austr. Cochenille, Weinstein, Alaun, knochen mit Wasser zur Paste getrocknet, und etwas Oliven-, Nelkenöl zu-. Pulv. dentifricius Hufelandii Cod. Hamb. Santelholz ℥ß China- ℨjj Ol. Caryophyll., Bergamott. $\bar{a}\bar{a}$ gtt. vj; Pulv. dentifric. albus Ph. Krebssteine, Sepienknochen, Weinstein, Veilchenwurzel mit einigen Tropfen

[1] ircassiawasser, seiner Zeit als Schönheitsmittel gepriesen (Ruoff u. A.); nach Wittstein eingeist mit einigen Tropfen Zimmet-, Nelken-, Bergamott-, Lavendelöl und Perubalsam e Gemisch.

Nelkenöl. P. dentifr. cum Tartaro s. viennensis Ph. Wirt. Cochenille gerieben mit Liq. Kali carb., und gebrannter Alaun, Weinstein, gebrannte Knochen mit Nelkenöl zugesezt; dazu ein Electuarium dentifricium, Zahnlatwerge, Weinstein, Kreide, Alaun, Veilchenwurzel, Cochenille, kohlens. Kali mit Honig und Gewürznelkenöl (nach Cod. Hamb. noch Bimsstein, Myrrhe dabei).[1]

Pulvis Infantum Hufelandii Cod. Hamb. Rad. Valer. ʒj R. Irid. florent. ʒjβ Sem. Anisi ʒβ Croci gr. vjjj Magnes. carbon. ʒj.

Pulvis sternutatorius: Herba Majoranae, Mari, Flor. Convallariae majalis, Rad. Iridis florentinae; nach Ph. Bor. nicht mehr offic.

Species ad Infusum galactopöum Bergii Cod. Hamb. Semen Rad. Herba Foeniculi, Herb. Anethi, Chärefolii.

Species aromaticae Ph. Bor. Krausemünze, Melissen $\overline{aa}$ 4 Th., Lavendel 2 Th. und 1 Th. Gewürznelken; nach Ph. Austr. Ysop, Andorn, Dosten, Raute, Gamander, Satureja, Salbei, Krausemünze, Lavendel $\overline{aa}$. — Zu Kräuterkissen, Fomenten, Cataplasmen verwendet; ersezen auch die früheren Species ad Fomentum, pro Cataplasmate.

Species cephalicae (pro epithemate): Betonica, Ysop, Majoran, Dosten, Rosmarin, Raute, Salbei, Quendel, Kamillen, Lavendel, Melilotus, Centifolien, Hollunder, Lorbeerblätter.

Species fumales Ph. Dan. Norveg. u. a. Storax, Benzoë, Weihrauch, Veilchenwurzel, Rosenblätter, Lavendel mit etwas Weingeist, Citronen- und Zimmetöl, Perubalsam.

Species resolventes s. discutientes: Melisse, Dosten, Kamille, Lavendel, Hollunderblüthe, auch Bohnen-, Dinkelmehl u. dergl. Nach Ph. Dan. Norveg. Wermuth, Melisse, Münze, Kamillen, Lavendel, Hollunder.

Species stomachicae Ph. Dan. Norveg. Wermuth, Münze, Kamille, Kümmel $\overline{aa}$.

Spiritus anhaltinus (Aqua anhaltina) Ph. Wirtemb.: Galgant, Rosmarin, Fenchel, Lorbeeren, Gewürznelken, Kubeben, Muscatnuss, Zimmet, Mastix, Weihrauch, Terpenthin mit Weingeist, Wasser digerirt und abdestillirt.

Spiritus aromaticus (Aqua aromatica spirituosa Ph. Wirtemb. Balsamum embryonis Ph. Austr.): Ingwer, Zittwerwurzel, Kalmus, Muscatnuss, Sternanis, Kamillen, Münze, Pomeranzenschalen (auch Gewürznelken, Zimmet, Fenchel, Lavendel, Salbei, Melisse u. a. Ph. Austr.) mit Weingeist, Wasser macerirt und destillirt. Innerlich wie äusserlich in Gebrauch.

Spiritus Melissae compositus s. Aqua, Spiritus Carmelitarum: Melisse, Citronenschale, Muscatnuss, Gewürznelken, Zimmet, Koriander, Angelika mit Weingeist und Wasser (Melissenwasser) digerirt und abdestillirt. D und dort innen und aussen applicirt.

Tinctura (Essentia) aromatica: Zimmetcassie, Kardamomen, Gewürznelken, Galanga, Ingwer (nach Ph. Austr. Kalmus, Muscatnuss statt Kardamomen) mit Weingeist digerirt. Dosis gtt. 20—30; als Geschmackcorrigens öfter von Werth.

Tinctura aromatica acida (als Ersaz für's alte Elixir. Vitrioli Mynsichti): die vorigen (nach Ph. Austr. noch Pomeranzenschale und Zucker dazu) digerirt mit Weingeist und Schwefelsäure. — Eine ziemlich ähnliche Mischung scheint die sog. Bastler'sche Choleratinctur oder Choleratropfen, wahrscheinlich Aetherweingeist, Anis-, Wachholder- und Cajeputöl mit Zimmettinctur und einigen Tropfen Haller's Sauer. Vielleicht ebenso das sog. Racohol (Oestreich

Tinctura carminativa: Zittwer, Kalmus, Galanga, Kamillen, Anis, Kümmel, Gewürznelken, Macis, Lorbeeren, Pomeranzenschalen mit Weingeist und Pfeffermünzwasser digerirt, und Salpeteräther zugesezt (nicht mehr offic.).

---

[1] Weil Zahnpulver, besonders wenn sie (wie öfters die im Handel) Säuren enthalten, die Zähne bedeutend angreifen können, empfiehlt Foy statt ihrer ein Elixir. dentifricium: rothe Chinarinde, Catechu mit Anis-, Zimmet-, Gewürznelkenpulver, Kampher, Moschus und Pfeffermünz mit Weingeist ausgezogen. — Einfacher ist, von einer Mischung aus Tct. Chinae und Spir. Cochlear. $\overline{aa}$ 1 Kaffeelöffel voll mit ½ Glas Wasser (im Sommer kalt, im Winter lau) zu misch (Bullet. thérap. Mars 1850).

Tinctura odontalgica, Zahnwehtinctur (Ph. Wirtemb.): Guajak-
Santelholz, Bertramwurzel, Gewürznelken, Kampher und Opium mit Weingeist
·rirt. Tinct. Pyrethri composita Cod. Hamb. wesentlich gleich (nur
Angelic. und Guajakharz, kein Kampher).

Tinctura stomachica aromatica (Ph. Wirtemb.): Zimmetcassie, Ge-
:nelken, Muscatnuss, Kalmus, Pomeranzen (unreife), Macis und Safran mit Wein-
macerirt.

Unguentum aromaticum (Balsamum stomachale Wasseri)
Hamb. Dan. u. a. Axungia, Olivenöl, Wachs, Muscatnussöl mit Wermuth-, Ros-
-, Münz-, Gewürznelkenöl, Mixtura oleoso-balsamica und Bolus; nach Ph.
. Wermuth digerirt mit Weingeist, dann gekocht mit Axungia und in der Co-
gelbes Wachs, Lorbeer-, Wachholder-, Münz-, Rosmarin-, Lavendelöl gelöst.

Unguentum nervinum s. Rosmarini (Rorismarini) compo-
m: Salbei, Rosmarin, Majoran, Krausemünze u. dergl. mit Schweinefett ge-
t, und später Talg, Wachs, Rosmarin-, Wachholder-, Lorbeeröl, auch Ter-
hin, Perubalsam zugesezt (etwas einfacher nach Ph. Bor. Schweineschmalz, Talg,
s, Lorbeeröl geschmolzen und Rosmarin- und Wachholderöl zugesezt). — Ver-
seinen pompösen Namen kaum, indem es nicht mehr leistet als z. B. Opodeldoc.

Giseke gibt (Arch. d. Pharm. t. 36) mehrere hieher gehörige Formeln, z. B. [1]

Oleum odoratum: Ol. Cass. cinnam., Ol. Caryophyll. $\bar{\bar{aa}}$ ʒjj Ol. Bergamott.
e Cedro $\bar{\bar{aa}}$ ℥jβ Tinct. Vanillae ℥j.

Ol. comarum (Haaröl): Ol. olivar. pur. ℥jjj Ol. odorat. ʒj.

Ungnt. pomatum album: Axung. porci alb. ℥xxjv Cerae alb. ℥jv Aq.
. ℥vjjj Olei odorati ℥j.

Mixtura odorata (Räucherbalsam): Spir. vini rectif. ℥48 Tinct.
oës, Vanillae $\bar{\bar{aa}}$ ℥jv Tinct. Moschi ʒjj Aeth. acetic. ℥j Bals. peruv., Ol. Ma-
Ol. Caryophyll., Ol. Cass. cinnam. $\bar{\bar{aa}}$ ℥β Olei Bergamott. ℥j Olei de Cedro ℥jj. M.

Pulvis fumalis, Räucherpulver: Flor. Calend., Fl. Cyani $\bar{\bar{aa}}$ ℥vjjj
äon. C. Cass. cinnam. Caryophyll. arom. C. Cascarill. $\bar{\bar{aa}}$ ℥xvj Benzoës ℥24,
l., Ol. Cass. cinnam. Ol. Caryophill. $\bar{\bar{aa}}$ ℥β Olei de Cedro ℥jβ Moschi gr. vj.
Austr. hat deren drei: P. fumalis Dris Engel: Myrrhe, Weihrauch,
x, Zucker, Bernstein, Bolus; beim P. fumal. ordinarius: Weihrauch,
tein, Mastix, Sandarak, Storax, Benzoë, Rosen, Lavendel u. dergl. Pulv.
alis nobilis: Veilchenwurzel, Zimmet, Storax, Benzoë, Cascarille, Gewürz-
n, Rosenblätter, Lavendel, Ringelblumen mit Kölnisch Wasser befeuchtet.

Vierte Abtheilung.

Balsame und Harze.

Wirksame Bestandtheile. Harze verschiedener Art, oft mit
ischen Oelen, auch mit Benzoësäure, Zimmetsäure, Gummi und em-
umatischen Stoffen vermischt.

Harze [2] kommen in allen Pflanzen vor, und entstanden wohl aus deren äthe-
n Oelen durch Sauerstoffaufnahme. Sie heissen Balsame, wenn noch unver-
tes äther. Oel dabei ist; Gummiharze heissen Gemische von Harzen mit
n.

Die Balsame, Harze finden sich als Absonderungsprodukte in den
zensäften als solche vor, besonders in Rinde, Holz, Samenkapseln
nnirender Gewächse; für sich in reinem Zustand sind sie meist

---

[1] Dem Arzte zumal der reichern Volksclassen mag die Kenntniss solcher oft höchst luxuriösen
ln da und dort nicht ohne Werth sein.

[2] Die sog. Harze alle sind nach Unverdorben, Bonastren u. A. Gemische von 2 und mehr Harzen
dern Stoffen.

durchsichtig, klar, und in der Pflanze mit ätherischem Oel, Wachs, Gummi verbunden. Sie fliessen von selbst oder durch Einschnitte in die Rinde aus, meist in Verbindung mit ätherischen Oelen (sog. natürliche Harze) andere werden durch alkoholische Extraction der Pflanzentheile und durch Zusaz von Wasser ausgeschieden (künstliche Harze).

Die Harze sind leicht entzündlich, und brennen mit russender Flamme; sie lösen sich nicht in Wasser, können aber durch Vermittlung von Gummi, Schleime u. a. in Wasser suspendirt werden, d. h. sog. Emulsionen bilden. In Alkohol Aether lösen sie sich mehr oder weniger leicht auf (Zusaz von Wasser fällt sie aus diesen Lösungen), ebenso in ätherischen und fetten Oelen; mit Alkalien bilden sie die sog. Harzseifen, welche sich in Wasser und Weingeist lösen. — Der Consistenz nach unterscheidet man Balsame, Weich- und Hartharze.

Physiologische Wirkungen.

1⁰ Oertlich wirken sie alle mehr oder weniger reizend, und auch sie bilden insofern einen natürlichen Uebergang zu den scharfen Stoffen. Auf der Haut machen sie Schmerz, Röthung, selbst Entzündung, was besonders von den an ätherischen Oelen reicheren Harzen gilt, z. B. Terpenthin u. a.

2⁰ In den Magen und Darmkanal gelangt wirken sie auch hier in kleinern Dosen gelind reizend, vermehren die Absonderung der Schleimhaut und ihrer Secretionsapparate, vielleicht auch die peristaltische Bewegung des Darmschlauchs, die Bauchpresse, und können so schliesslich Durchfälle veranlassen. — Bei längerer Anwendung oder grössern Dosen wird die Verdauung gestört, es bilden sich catarrhalische Zustände der Magen- und Darmschleimhaut, eine Art Gastricismus, oft mit Entwicklung vieler Darmgase u. s. f., auch Hautausschläge, Fieber.

Die Veränderungen, welche diese Stoffe selbst im Magen und Darmtractus erfahren mögen, sind noch nicht genauer untersucht worden. Ohne Zweifel werden sie aber wenigstens theilweise resorbirt. Doch ist diess bis jezt blos von ihren ätherischen Oelen und flüchtigen Säuren positiv nachgewiesen, da man blos diese im Blut, in den Secreten, z. B. im Harn, in Hautausdünstung und Athem wiederfand, während die harzigen Stoffe selbst ohne Zweifel ganz oder grossentheils im Darmkanal verbleiben, höchstens örtlich wirken, und mit den Fäcalmassen wieder ausgeleert werden.

3⁰ In grossen Dosen können sie alle Magen- und Darmentzündung herbeiführen, oder wenigstens Schmerzen im Magen, Unterleib, mit Würgen, Erbrechen, Durchfall, Drang zum Harnen, Strangurie u. s. f. dazu oft Kopfschmerz, Schwindel, Delirien, Schlummersucht.

Ueber die weitern Wirkungen dieser Stoffe im Innern der Oekonomie ist nichts Sicheres bekannt. Nur von Balsamen und Stinkharzen wissen wir, dass sie bei gewissen Kranken, z. B. Hysterischen auf Nervenleben, Kreislauf u. s. f. öfters beruhigend zu wirken scheinen. Doch erhöhen die kräftigeren unter ihnen (wie Terpenthin) auch bei Gesunden die Eigenwärme, machen oft Durst, Kopfschmerz, Bangigkeit, eine eigenthümliche Aufregung des Geistes, gesteigerte Empfindlichkeit und selbst allerlei abnorme Gefühle in der Haut, während der Puls frequent, [illegible] wird (Trousseau und Pidoux). Ferner scheinen manche dieser Stoffe auf Absonderungsprocesse, auf die Absonderung der Nieren, Hautdecken, Schleimhäute — besonders der Bronchien und Urogenitalorgane wirken zu können. Bald bedingen sie hier reichliche Absonderung, bald heben sie diese völlig auf und führen so ein Trockenwerden der Schleimhäute herbei, z. B. der Bronchien, der Harnröhre. Lezteres geschieht wohl noch am häufigsten dann, wenn ihre Absonderung zuvor krankhaft gesteigert war, wie bei Catarrhen, Blennorrhöen, oder wenn es in Folge grosser Dosen zu einer Reizung, selbst Entzündung der Harnwege u. s. f. kam.

Anwendung bei Kranken.

Im Ganzen verdienen nur wenige dieser zahlreichen Stoffe und diese nur bei wenigen Krankheiten benüzt zu werden, obschon iders in frühern Zeiten ein arger Missbrauch damit getrieben worden.

Innerlich empfiehlt man sie noch

1⁰ Bei übermässiger Absonderung der Schleimhäute, bei Catarrh, orrhöen der Bronchien, der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, bers der Harnröhre; ebenso bei reichlicher Eiterbildung, in spätern en der Lungenschwindsucht.

2⁰ Nur selten bedient man sich einzelner derselben als „Stomachica", aupt ihrer Wirkung auf die Verdauungswege und -Processe : — bei Catarrh der Magen- und Darmschleimhaut, bei Vergsbeschwerden, Eingeweidewürmern, gegen Magenkrampf, Flatulenz,

3⁰ Als Harn-, auch als Schweisstreibende Mittel kommen sie öfters wendung, sei es um vorhandene Exsudate zu entfernen, wie bei erguss in die Bauchhöle und andere seröse Säcke, bei Infiltration ypertrophie drüsiger Gebilde; sei es um dadurch vielleicht irgendwie normе Mischung der Blutmasse, des Harns u. s. f. zu restituiren, ei Arthritikern (?). — Auch bei Diabetes, Blasenlähmung wurden npfohlen.

4⁰ Als Emmenagoga sollen sie öfters Dienste leisten, wenn das eiben der Regeln als die Folge torpider Zustände der weiblichen ationsorgane wie des ganzen Wesens gelten kann, oder wenn statt er Secrete, statt der eigentlichen Menses blos Schleimmassen abeden werden (Weisser Fluss).

5⁰ Manche dieser Stoffe, besonders die Stinkharze kommen endlich ch als sog. Krampfstillende Mittel in Gebrauch, indem sie bei ter Reizbarkeit und Functionirung des Nervensystems, bei krankesteigerter „Reflexaction" des Rückenmarks, bei all den Zufällen g. Spinalirritation, Hysterie u. s. f., auch bei Neuralgieen nicht beruhigend zu wirken scheinen. Diess ist besonders der Fall, die Geschlechtsorgane und ihre Nerven — zumal beim Weib in m Grade dabei betheiligt sind.

ngeeignet sind die Stoffe dieser Gruppe im Allgemeinen, wenn Magen, nal in ihrer Functionirung gestört oder gar in ihrer Structur tiefer lädirt sind; upt aber immer, sobald die Verdauung dadurch nothleiden könnte; — ebenso n acut-exsudativen, entzündlichen Processen, bei stärkerem Fieber, Auf-

Form der Anwendung im Allgemeinen.

e hängt von der chemischen Zusammensezung und andern Eigenschaften dieser b, ebenso vom jeweiligen Zustand der Verdauungswege, und endlich davon, bei einem Kranken langsame oder schnelle Wirkungen bezweckt. — Häufig nan sie in Pillen, Bissen, Gallertkapseln, so besonders die Gummi- und rze; oder in Emulsion, wie besonders die Oleo-Resinosa und Balsame. der Harze rechnet man im Allgemeinen bei Emulsionen ℥j Arab Gummi oder elb zur Subaction mit Wasser. Auch mit doppelt kohlens. Natron oder Ambilden die ätherisch-öligen Substanzen (Balsame) leicht absorbirbare Min (Delioux). Für Lösungen müssen natürlich solche Menstrua gewählt

werden, welche die wirksamen Stoffe zu lösen im Stande sind, wie Weinge[illegible] Naphthen; bei Gummiharzen eignen sich dieselben Stoffe vermischt mit Wasser, z. Wein. Dagegen meide man den Zusaz aller Substanzen, welche die gelösten o[illegible] suspendirten Stoffe wieder ausscheiden, wie Säuren, Salze, überschüssiges Was[illegible]

Aeusserlich werden diese Stoffe applicirt

1⁰ Um (als Pflaster) eine warme, undurchgängige Decke zu erh[illegible]ten, und theils dadurch, theils vielleicht durch die damit gegebene Wär[illegible] und Reizung der Theile Verhärtungen, Drüsengeschwülste, Abscesse [illegible] Zertheilung oder raschern Vereiterung zu bringen.

2⁰ Um auf eiternden und Geschwürflächen die Bildung von Gran[illegible]lationen, die Vernarbungsprozesse zu fördern oder die Abgrenzung u[illegible] Abstossung unreiner, abgestorbener, brandiger Parthieen. Hiezu nim[illegible] man gewöhnlich die Salbenform.

Die neuere Chirurgie bedient sich jedoch mit Recht nur selten dieser Sto[illegible] welche statt irgendwie zu nüzen auch dadurch oft positive Nachtheile bringen, d[illegible] sie die Eiterbildung künstlich unterhalten, und so die Bildung einer Narbe, ei[illegible] Epidermis verzögern.

3⁰ Vermöge ihrer reizenden Wirkung dienen sie zuweilen bei ato[illegible]schen, passiven Zuständen, z. B. nach Luxationen, bei Lähmungen; o[illegible] um einen derivirenden Gegenreiz zu bilden, wie bei neuralgisch[illegible] krampfhaften Leiden.

Hier benüzt man am besten ihre alkoholische Lösung (Tincturen, Spiritus) o[illegible] ihre ätherischen Oele (z. B. Terpenthinöl) zu Einreibungen, Umschlägen; auch Salbenform. — Manche dieser Stoffe, z. B. Terpenthin, Benzoë dienen öfters geko[illegible] mit Wasser und mit Alaun u. dergl. versezt als Blutstillende Mittel ([illegible] werden solche Mischungen als Geheimmittel verkauft).

Ihre Dämpfe liess man endlich bei Lungen- und Bronchialleiden, Cata[illegible] Phtise u. a. einathmen.

Gruppirung der Balsame und Harze.

1⁰ Einfache Balsame und verwandte Oleo-Resinosa: Ha[illegible] reich an ätherischem Oel (Terpenthin, Copaiva u. a.).

2⁰ Eigentliche Balsame: Harze mit Zimmet-, Benzoësäure und ät[illegible]rischem Oel (Perubalsam, Benzoë).

3⁰ Gummiharze, Schleimharze, getrocknete Milchsäfte der Gewäch[illegible] Harze mit Gummi und stinkenden flüchtigen Oelen (Myrrhe, Asant u. a.)

4⁰ Einfache Harze, mit keinem oder wenig ätherischem Oel: Mas[illegible] Takamahak, Kautschuk u. a.

5⁰ Empyreumatische Harze: Harze mit brenzlichen Stoffen (Ficht[illegible]harz, Theer u. a.).

Erste Gruppe.

Einfache Balsame (Oleo-Resinosa). Harze, reich an ätherisch[illegible] Oelen.

1. *Terebinthina. Terpenthin. Terpenthinöl.*

Terpenthin nennt man das halbflüssige Harz, die Harzsäfte von Pinus (Abi[illegible] picea, P. Larix u. a., auch von mehreren Pistacia-Arten.

Coniferae. — Monoecia Monadelphia L.

Löslich in Weingeist, Aether. — Man unterscheidet feineren T. (klar, wass[illegible]

reicher an Terpenthinöl) und gemeinen (wasserhaltig, durch ausgeschiedenes trübe, weisslich).[1]

a) Feine Sorten (selten mehr in Gebrauch): 1) Strassburger T., inthina argentoratensis s. alsatica, von Pinus s. Abies Picea s. pectinata, Weiss-, une. 2) Venetianischer, T. veneta s. laricina s. larigna, von der Lärche, europäa s. Pinus Larix. 3) Ungarischer, T. s. Balsamum hungaric., von nilio, Zwergkiefer. 4) Cyprischer, T. von Chios, T. cypria, von Pistacia nthus, Terpenthinbaum, Terpenthin-Pistacie. 5) Carpathischer, Tereb. samum carpatic., Libani, von Pinus Cembra, Siberische Ceder. 6) Canader, Tereb. s. Balsam. canadens., von Pinus s. Abies Balsamea, P. cana-

b) Gemeiner T., Terebenthina communis. 1) Deutscher, manica, von Pinus silvestris, gemeine Fichte, Kiefer, auch von P. Abies s. excelsa, gemeine Tanne, Rothtanne. 2) Französischer, T. gallica, von Pinaster, italienische, französ. Fichte. 3) Amerikanischer, T. americana ı, von Pinus palustris, P. Täda u. a.

Bestandtheile: Harze (krystallisirbares und nicht-krystallisirbares), ätherisches nthin-) Oel, mehrere Säuren (Pinin-, Sylvin-, Abietin-Säure, mit wenig en- und Bernsteinsäure), wechselnd nach der Abstammung des T., Bereitung, u. s. f.

Durch Destillation obiger Terpenthine mit Wasser wird das Terpenthinöl, m (Spiritus) Terebinthinae[1] gewonnen; das zurückbleibende Harz-he heisst auch Fichtenharz (Resina Terebinthinae, Terebina cocta), und dieses geschmolzen Colophonium (Geigenharz).

Physiologische Wirkungen des Terpenthin.

1⁰ Oertlich wirkt Terpenthin ziemlich stark reizend, veranlasst auf der Haut Röthung, Schmerz, zuletzt Entzündung, Ausschläge. er verschluckt, so entsteht unmittelbar Gefühl von Brennen längs chlingwerkzeuge, Wärme, selbst brennender Schmerz in der Magen-d, Aufstossen, Uebelsein, Durchfall, Kollern im Unterleib, bei ern Dosen (ʒjj und mehr) öfters Würgen und Erbrechen. Wei- bemerkten Trousseau und Pidoux an sich selbst ein Trocken-n der Schleimhäute (im Rachen, Mund u. s. f.), Beschwerden, erz beim Harnlassen. Der Harn ging bald sehr reichlich, bald m und rothgefärbt ab, und roch eigenthümlich; denselben sog. engeruch zeigten Lungen- und Hautausdünstung, die oft reich- Schweisse. Zuweilen sah man vesiculöse Hautausschläge, Erythem hen.

2⁰ Auf grosse Dosen, ʒj und mehr, treten bald tiefere Stö-n der Verdauungsorgane, Brechdurchfall, selbst Gastritis ein, bald t vorzugsweise das Nervenleben samt Kreislauf und Athmungs-ss ergriffen zu werden. Es entstehen so Kopfschmerz, Schwindel, gkeiten, Athemnoth, Uebelsein, Betäubung, Schläfrigkeit, selbst De- oder angrenzende Störungen des Bewusstseins, Frostschauder, oft rosser Empfindlichkeit (Hyperästhesie) der untern Gliedmassen, nd bei andern Individuen keine derartigen Nervensymptome zu ken sind. Ziemlich constant dagegen ist eine Reizung der Harn-, Schmerz längs der Ureteren, in der Harnblase beim Uriniren;

---

[1] Was man im Handel Terpenthin nennt, ist meist ein künstliches Gemisch des an der Luft en Terpenthinharzes mit Terpenthinöl.

[1] Man unterscheidet so 1. Gemeines T.Oel, Ol. Tereb. commune, aus Deutschem T. (von Harz, Säuren gereinigt = Camphine), 2. Französisches, aus T. gallica, mmholzöl, Oleum templinum, aus ungarischem Terpenthin.

es entstehen ferner schmerzhafte Erectionen, zuweilen selbst Blutharnen, lauter Zufälle, welche wir späterhin auch bei den scharfen Stoffen w derfinden werden.

Im Ganzen sind all diese Wirkungen bei Terpenthin selbst viel schwächer, langsamer als beim Terpenthinöl [1], bleiben mehr auf die Verdauungswege beschr und selbst diese zeigen oft bei mässigen Dosen keine merkliche Störung.

Therapeutische Anwendung.

Innerlich werden Terpenthin und Terpenthinöl im Ganzen se benüzt, schon ihres schlechten Geschmacks wegen (häufiger noch Terpenthinöl, s. unten). Man gibt sie (besonders in Britannien)

1⁰ Bei catarrhalischen, blennorrhoischen Affectionen der Schle häute, besonders der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, bei chronisc Tripper, Weissem Fluss, Blasencatarrh und Blasenlähmung aller Le auch an Blasensteinen Leidender, sobald keine entzündlichen Zustä (Cystitis), keine Structurveränderungen der betreffenden Theile (z der Prostata) ihren Gebrauch bedenklich oder doch erfolglos mach endlich bei heftigen, besonders sog. passiven Blutungen und Colla in Folge davon.

In England gibt man Terpenthinöl nach J. Hunter, Cheyne, Adair, Sey Budd, Copland, Graves, Bradley u. A. bei Gebärmutterblutung, sogar bei Ma blutung, Darmblutungen und Durchfällen Typhuskranker, bei Blutbrechen, Bluthuste u. A. Neligan, Dublin Quaterly Journ. Mai 1850; Budd, Med. Times 158. 1853; Sée, Hôpit. 120. 1852), bei heftigem Nasenbluten (J. Hunter), bei Hämorrhoidalblutu Purpura hämorrhagica, sog. Blutern (Th. Smith z. B. mit Tinct. Ferri chlorati, Ta lösung, Eiswasser, Lond. Journ. Apr. 1850), und zwar öfters in immensen D (— ʒj p. d., ℥j p. Tag), — vielleicht weil es dort seit alten Zeiten bei äu lichen Blutungen als blutstillendes Mittel in Gebrauch stand! Terpenthinöl sc indess hier überall meist ohne positiven Nuzen, und öfters z. B. bei Blutbre selbst höchst bedenklich. Auch bei Blasencatarrh, Tripper u. dergl. sind seine Di von wenig Belang und Sicherheit, noch viel weniger bei Bronchialblennorrh Lungenschwindsucht.

2⁰ Als Diureticum bei Wassersucht (hier öfters von Nuzen, we stens vorübergehend), und gleichsam als Antidiureticum bei Harnru

3⁰ Bei neuralgischen Affectionen, besonders der Gelenke, der un Extremitäten, bei chronischem Rheumatismus, Ischiadik (Cheyne, M tinet, Pitcairn u. A.), bei Kopfschmerz (Graves); ferner bei Teta Convulsionen, Krämpfen, Epilepsie.

Bei lezterer rühmt z. B. Radcliffe (Epilepsie etc. Lond. 1853) T. oder Nap Bei Neuralgieen scheint Terpenthin und sein Oel wirklich da und dort gute Di zu leisten, wenigstens palliative. Nöthigenfalls bringt man sie hier im Klystier z. B. bei Ischiadik [Dueros], bei Convulsionen, Krämpfen, Trismus neonatorum.

4⁰ Bei Helminthiasis, selbst Bandwurm und den von solchen al leiteten Nervenzufällen, Krämpfen (die Eingeweidewürmer scheinen durch getödtet zu werden); — und bei Catarrh der Darmschleim

---

1 Strasburger, Venetianischer Terpenthin enthalten das meiste ätherische Oel, und sind in auch die wirksamsten.

2 Hier gibt auch Lange (Deutsche Clin. 34. 1852) wie bei Blutspeien T.Oel gtt. 15—25 mehrmals täglich, bis zu ℥ß p. Tag, oft mit Copaiva, ohne üble Wirkungen, als etwa Ueb Erbrechen, Kopfschmerz.

3 J. E. Cooke's diuretische und antilithische Paste (in Amerika öfters benüzt, auch bei Cata Heiserkeit): Spanische Seife ℥jv Sperma ceti ℥vjjj Terpenthin ʒvj Ol. anisi ʒjjj Curcuma ʒjj q. s. Dosis 1 Wallnuss gross mehrmals täglich (vergl. Charleston med. Journ. 3. 1851).

hartnäckigen Diarrhöen (Copeland u. A.), bei Brechruhr (z. B. der ler: Coudie), selbst bei Asiat. Cholera, wie umgekehrt bei Stuhlstopfung, auch bei Blähbeschwerden, Blähcolik, Tympanitis (Graves, sbotham, Paris u. A.).

Doch gibt man T Oel als Laxans nicht für sich sondern blos mit Ricinusöl u. a., Wirkung es steigern soll; — bei Durchfall mit Laudanum u. a. Bei Bandn scheint es kaum so viel zu leisten wie Farrnkraut, auch nicht mit Ricinusöl rgl. Bei Asiat. Cholera gaben es B. Brown, Moore u. A., natürlich meist mit nel und Opium (s. z. B. Lancet Aug. 1851), bei Gelbfieber u. A. Laird (Lancet 1853).

5° Der Credit dieses Mittels bei Catarrh der Schleimhäute u. s. f. ie weiter zu seiner Verwendung bei verschleppten Ophthalmieen, wie anderseits selbst bei typhösen Affectionen und Geschwüren Darmkanals, auch bei epidemisch herrschender Metroperitonitis rperalfieber). Hier wurden T., T.Oel zuerst in Dublin gegeben nan u. A.), später sogar bei jeder Bauchfellentzündung in ihren rn Stadien. Mag nun auch Terpenthin und sein Oel da und dort en positiven Schaden, vielleicht sogar einigen Nuzen in solchen Fällen acht haben, so kann dieses doch blos von einzelnen seiner Nebenungen, von der Beseitigung einzelner Schmerzen, Krämpfe, von panitis u. dergl., nicht aber von einer günstigen Veränderung der zu de liegenden Krankheitsprocesse selbst, der eigenthümlichen Blutischung u. s. f. gelten. Terpenthin, Terpenthinöl dürften daher stens bei einzelnen Complicationen und Nothfällen erlaubt sein. — über ihren Nuzen bei hartnäckiger, verschleppter Entzündung, nders bei Iritis, Choroiditis (Carmichael, Flarer, Guthrie, Graves u. A.)[1], so bei Croup (Osborne) u. a. fehlen alle genügende Erfahrungen.

Der Gebrauch des Terpenthinöl und ähnlicher Mittel bei entzündlichen Affecund besonders bei Peritonitis, Metroperitonitis kann als Reaction der contraistischen Lehre gegen die gewöhnliche antiphlogistische Behandlung gelten. end der ersten acuten Stadien, wo noch Zertheilung zu hoffen, profuse Exon vielleicht zu hintertreiben ist, scheinen solche Mittel jedenfalls unpassend. n späteren Stadien dagegen, bei eingetretenem Collapsus, tiefem Gesunkensein ervenlebens, bei Meteorismus, Störung der Harnsecretion, der Lochien soll Mittel in manchen Fällen nicht ohne Erfolg geblieben sein (?). — Noch am gibt man wohl hier überall T.Oel im Klystier, oder reibt es äusserlich ein, enigstens den Magen zu schonen und nicht mehr zu schaden als zu nüzen.

6° Ebenso zweifelhaft sind seine gerühmten Erfolge bei Gicht, asis wie bei gewissen Störungen der Gallenabsonderung (Polycholie), Tendenz zur Bildung harnsaurer, arthritischer Concremente dort, Ausscheidung von Cholesterin, zur Bildung von Gallensteinen hier; — nde wollte sogar leztere durch Terpenthinöl zur Lösung bringen!

Die vorliegenden Beobachtungen beweisen jedoch blos, dass zuweilen während ach dem Gebrauch des Terpenthinöl die von Gallensteinen abgeleiteten Zufälle, icht, Colikartige Schmerzen u. s. f. verschwinden, zuweilen sogar Gallensteine leert werden. T., T.Oel mögen daher hier, wenn sie ja Positives nüzen, theils ihre Einwirkung auf's Nervensystem (gegen Schmerzen, Krämpfe), theils vieldadurch Einiges wirken, dass die Contractionen, die peristaltischen Bewegungen allenkanäle, der Darmmusculosa vermehrt werden (?). — Auch bei Gicht,

[1] Bei hartnäckiger rheumat., catarrhal., syphilit. Ophthalmie rühmen wieder Helbert, Critchett (Lancet 10. Sept. 1854), Becker (Preuss. Ver.ztg 2. 1852) nimmt hier auch sog. Camphine mit Weingeist), z. B. ʒβ mit ℥jv Leberthran. Bei Bronchitis Typhuskranker gibt Stokes mit Kampher, Bilsenkraut!

arthritischen Concrementen, bei Gries sind ihre Erfolge nicht min[illegible] dubiös als die Art und Weise, wie sie hier etwas wirken könnten.

Dosis: man gibt Terpenthin zu gran. x—xxx p. d., zuweilen, z. bei Neuralgieen, Tetanus, bei Bandwurm sogar Drachmenweise, England wenigstens, öfters repetirt; in Bissen, Electuarien, Emulsion[illegible] jene durch Zusaz von Honig, Zucker, diese durch Suspension am best mittelst schleimiger Stoffe, Gummi, Mandel-Emulsion, Eigelb; endlich Pillenform, z. B. durch Zusaz von Magnesie, von welcher schon 1/20—1 Gewichtstheil des Terpenthin diesem leztern eine Pillenconsistenz v[illegible] leihen kann. — Gerne verbindet man bei Emulsionen Naphthen, Ti[illegible] turen, aromatische Wasser; bei Pillenmassen aromatische oder bitt[illegible] Stoffe, wie Zimmet, Enzian, Pomeranzenschalen.

Trousseau gibt T. auch als Syrup, wie Tolubalsam u. a., digerirt mit Wa[illegible] und Zucker q. s. zugesezt; Delioux mit doppelt kohlens. Natron oder Ammoni[illegible] z. B. als Expectorans (Union méd. 101. 1851).

℞. Terebinth. laric. ʒjj Pulv. Cort. Chin. ʒjjj Syr. C. Aurant. q. s. ut f. El[illegible] tuar. S. 4mal täglich 1 Kaffeelöffel.

℞. Terebinth. ʒjβ Gi arab. ʒjj Vini generos. alb. ℥jjj Sacch. alb. ℥β M. S. 4[illegible] täglich 1 Esslöffel, umgeschüttelt.

℞. Terebinth. ʒj Vitell. ovor. No. 1. Aq. Cinnam. vinos. ℥jv Syr. simpl. [illegible] Naphth. acet. ʒjj M. f. Emuls. S. 3mal täglich 2 Esslöffel.

℞. Terebinth. ℈j Pulv. R. Liquir. q. s. ut f. Bolus. D. tal. dos. No. 6. S. täg[illegible] 3 St. z. n.

℞. Terebinth. ʒj Rad. Scill. pulv. ℈j Mell. crud. ʒvj M. f. Electuar. S. 3[illegible] täglich 1 Kaffeelöffel.

℞. Terebinth. ʒjβ Bacc. Junip. ʒβ Pulv. R. liquir. q. s. ut f. Pil. No. 80. 3mal täglich 8—10 St. z. n.

Aeusserlich kann Terpenthin wie alle Stoffe dieser Gruppe v[illegible] wendet werden (s. Einleitung), und verdient hier theils wegen sei[illegible] hinlänglich energischen Wirkungen, theils seiner Wohlfeilheit wegen [illegible] Vorzug vor allen andern. Man applicirt ihn so bei Geschwüren, Gangr[illegible] Frostbeulen [1], Kräze (Requin), bei chronischer, hartnäckiger Entzündu[illegible] der Haut, der Augenlider; unmittèlbar nach Brandverlezungen, [illegible] Entzündung und Exsudation entstanden; bei Verhärtungen, Drüsen[illegible] schwülsten, Hydarthrose. — Als ableitendes Reizmittel und Rubefaci[illegible] bei schmerzhaften, neuralgischen Uebeln, Krämpfen, Lähmungen, C[illegible] vulsionen, bei Peritonitis, Kindbettfieber, Cholera u. a.

Terpenthin wird hier als Liniment, Salbe (z. B. vermischt mit Fett[illegible] Eigelb, Honig q. s., oder mit ätherischen Oelen, Liquor Ammonii caus[illegible] als Pflaster — meist in officinellen Präparaten applicirt; zu Klystie[illegible] (z. B. bei Ascariden im Mastdarm, bei Stuhlverstopfung, Krämpfen, C[illegible] vulsionen, Wehenschwäche, Tripper, auch bei Narcotisation durch Opi[illegible] u. a.) als Emulsion, z. B. ʒj—jj mit ʒjj—jv Arab. Gummi oder 1-[illegible] Eigelb abgerieben und der Flüssigkeit beigemischt.

Brocchieri's hämostatisches Wasser (wirkt aber nicht im geringsten blut[illegible] lend [2]): T. gekocht mit etwa āā Wasser, dann mehr Wasser zugesezt und filtr[illegible]

---

[1] Viele auch neue Geheimmittel gegen Frostbeulen sind nichts weiter als T. mit Kamp[illegible] Schweinefett, etwas Rosmarinöl u. dergl. (z. B. Nielsen's Schwedischer Balsam, Liedke's Russis[illegible] Balsam u. a. s. oben S. 473).

[2] Vergl. z. B. auch Robert, Gerdy u. A. bei einem Commissionsbericht über geheime M[illegible] (Gaz. méd. de Paris N. 3. 1855).

au de Tisserand ist noch Drachenblut dabei. — Klystiere von T. — bis ℥jjj mit hleimigen Vehikeln rühmt J. Evelyn Brooke bei schwachen, nachlassenden Wehen irksamer denn Mutterkorn (Lancet, Mai 1851).

Um bei Rheumatismus, chron. Catarrhen, Algieen u. dergl. die Kranken in ein fbad von T. zu bringen, liessen sie Chevandier und Benoit 1/4 Stunde in die von Oefen sizen, wo T. bereitet wird (Révue méd. chir. Mars 1851, Mai 1852), sogar in den Ofen hinein (Aillaud, Rev. thérap. du Midi Juin 1853), nachdem Kieferscheiter verbrennt worden, bleiben 10—30 Minuten drin, und schwizen tt nach. Passender benüzen jezt Benoit, Rey (l'Union 45. 1854) eigene, durch e Luft geheizte Zimmer, in welche T.Dämpfe mittelst Röhren geleitet werden en aufregend, Schweisstreibend, aber nicht besser als warme Luft allein). — holera hat man in Spitälern München's u. a. Pappe, Tücher, Fensterstöcke gl. mit T.Oel bestrichen, um so die Säle mit T.Dämpfen zu schwängern, von jedoch die Nase mehr Notiz zu nehmen scheint als die Cholera. — Noch pas- r legt man den Kranken Tücher auf, erst in heiss Wasser getaucht, dann aus- gen und mit T. besprengt (s. Lancet N. 7. Aug. 1854), oder reibt sie erst mit e ein und bedeckt sie dann mit in heiss Wasser getauchtem und ausgerungenem l samt warmen trockenen Decken drüber (Jones l. c. N. 15. Oct. 1854). Statt T.Dämpfe lässt d'Hercourt T.Oel aus passenden Gefässen athmen (nach Schwi- n Teppich u. s. f., Bullet. thérap. Août 1854); dasselbe soll Skoda bei angeb- Lungenbrand mit Erfolg gethan haben, alle paar Stunden 5—10 Minuten lang Zeitschr. Febr. 1854)?

Cerae flav. ℥jj Terebinth. ℥jjj leni cal. liquef. adde Bals. peruv. ℥j M. f. Ungut. S. Salbe zum Verband.

Terebinth. ℥jj Gi Ammoniac. ℥ß Sebi bov., Cerae flav. āā ℥ß leni cal. liquef. adde Tart. stibiat. pulv. ℈jj extende supra chartam etc. S. Reizendes Papier- pflaster (bei Rheumatism., Algieen u. s. f. aufzulegen).

Präparate des Terpenthin.

Oleum s. Spiritus Terebinthinae. Terpenthinöl.

Ein Gemisch zweier Oele (Dadyl, Peucyl); leicht löslich in Weingeist (unrei- n Harz u. a. reicheres löst sich schwieriger), auch in Aether; durch Absorp- on Salzsäuregas bildet es den sog. künstlichen Kampher (Chlorwasserstoff- er [1]), mit caustischen Alkalien Seifen. Verharzt sich leicht durch Sauerstoff- ne (Harz, Pinin-, Sylvin-, Pimarsäure bilden sich).

eine physiologischen Wirkungen kommen mit denen des Terpenthin n, denn die des leztern hängen ja fast allein von seinem Gehalt em Oele ab. Leicht macht es beim innerlichen Gebrauch Stran- welche jedoch alsbald wieder zu schwinden pflegt, sobald kein eiter verschluckt wird.

eine Vene gesprizt veranlasst es Zittern, Convulsionen, Streckkrämpfe, end- hmung, Tod; zuweilen Pneumonie. Von Menschen kann es selbst Unzenweise ckt werden, ohne dass in manchen Fällen nachtheilige Wirkungen eintreten); auch Parker sah einen Tabakskauer gegen Pyrosis allmälig ℥jv schlucken meric. Journ., Jul. 1851). — T.Oel wird rasch wieder ausgeschieden durch Haut, Lungen.

on seinem Gebrauch war schon oben die Rede; seines angeneh- Geschmacks und seiner weniger nachtheiligen Wirkungen im und Darmkanal wegen wird es ungleich häufiger benüzt als thin.

Terpenthinöl besonders war es, dessen Gebrauch z. B. bei Helminthiasis, einen, Neuralgieen, Krämpfen, Colik, Blutbrechen, Darmblutungen und Blut-

---

ser künstliche Kampher wirkt nicht wie Kampher auf Nervenleben u. s. f. sondern mehr izend, wie etwa Terpenthin (Orfila). Jezt benüzt man sogar durch Licht, Luft ozoni- Oel, das wie Münzöl riechen, schmecken und ungleich wirksamer sein soll als anderes A.)?
l.

flüssen sonst, bei Wassersucht, Typhus, Puerperalfieber, Asiat. Cholera versucht wo
den (s. oben); auch bei Vergiftung mit Blausäure (Orfila), mit Opium (Jenkins). Do
leistet es wohl hier überall kaum weiter als z. B. einige Löffel Wein. Bei der so
Cholera oder Bergcolik Indien's, die unter furchtbaren Bauchschmerzen, mit Meteori
mus, Obstipation, Krämpfen, oft mit Erbrechen u. s. f. schnell zum Tode führt, geb
die Aerzte dort T.Oel im Klystier und innerlich als Emulsion mit Eigelb, Ricinus
Asa fötida, dazu Senfteige, heisse Bäder. Auch Lange gab es bei Blähcolik, Tro
melsucht mit Erfolg (Deutsche Clinik 36. 1853). — Bei Purpura und andern Leid
rühmten es Neligan, Smith als Laxans, ℥β—j p. dosi, meist in Verbindung mit ande
Abführmitteln. Auch bei Mercurialspeichelfluss sollt' es nützen (z. B. mit Kampl
und Süssmandelöl), und ist endlich sogar zum Anästhesiren verwendet worden, w
Rosmarinöl u. a., wozu es sich jedoch nicht im Geringsten eignet.

Dosis: gutt. v—xx, bei Helminthiasis, Neuralgieen, Krämpfen, Ep
lepsie und andern Neurosen selbst zu ʒj—jj, nach Umständen alle 2—
Stund wiederholt; ja die Britten geben es hier wie bei Gebärmutterbl
flüssen u. dergl. öfters Unzenweise auf den Tag. [1] Man reicht dassel
mit Zucker, Honig, Syrupen, bei Blutbrechen u. a. oft noch am best
einfach in kaltem Wasser, Milch; öfters gegen den schlechten Geschma
mit Spir. Rosmarini, aromatischen Wassern und Tincturen, Münzwass
Kamillenthee, Wein; oder in Emulsion mit Gummischleim, Eigelb, Sü
mandelöl, öfters vermischt mit Naphthen, Aether, Dippelsöl, Kreos
Wurmsamen u. s. f. je nach der Indication

Hieher Durande's Mittel bei Gallensteinen (Cholalithiasis): ʒj Ol. Tereb. :
ʒjjj Aether sulphuric. (ursprünglich 10 Gramm Terpenthingeist auf 15 Gramm Aeth
zu gutt. 20—30 p. dosi, allmälig Theelöffelweise; im Ganzen brauchte Durande g
wöhnlich ℔j dieser Mischung, ohne jedoch etwas Positives dadurch erzielen
können. Martin-Solon gibt dabei Seifenpillen (wie Andere Salina, Seidlitzer S
Ricinusöl u. dergl, auch als sog. Vorbereitungscur), und führt an, dass sich Gall
steine in obiger Mischung leichter lösen als in Aether oder Terpenthinöl allein, w
wohl möglich; auch gehen öfters Steine nachher ab, wie sonst auf Abführmittel u. s
(Journ. des connaiss. méd. chir. Nov. 1849, Févr. 1850, Eichmann, Med. Central
46. 1854).

℞. Ol. Terebinth. ʒjj Gi arab. ʒjj Aq. cinnam. vin. ℥jjj Syr. simpl. ʒvj. M
Emulsio. S. 2stündlich 1 Esslöffel.

Linimentum diureticum Cod. Hamb. T.Oel ℥β zusammengerieben m
Eigelb und ℥vj Aq. Menth. pip. zugemischt. Sanborn's Krebstropfen (Boston Jo
17. 1852): T.Oel ℥β Ol. Junip. ʒjj Weingeist ℥jj Syrup simpl. ℥jj Gewürznelke
kohlens. Kali *aa* ʒj; ʒj—jj p. dosi (Quacksalberei!). — Bouchardat sezt einer
sehung von Arab. Gummi, Wasser *aa* ʒjjj und ℥jβ Honig dieselbe Menge Ol. Te
und so viel Magnes. carb. zu, um eine Latwerge zu bilden; täglich hievon ʒ
in Oblaten. Der Geschmack des T.Oel soll dadurch am besten verdeckt werden

Auch äusserlich wird dieses Oel sehr häufig benüzt (s. o
Terpenthin), z. B. für sich als Rubefaciens warm eingerieben, um
schweren Krankheiten und Zufällen rasch zu wirken [2]; aufgestrichen.

---

[1] Um den Bandwurm sicherer abzutreiben, scheinen allerdings grössere Dosen (℥β—j) n
am besten mit Ricinusöl, Glaubersalz u. dergl.

[2] Smith (Lond. Journ. Apr. 1850) applicirt es in solchen Fällen z. B. bei Gehirn-, Unterl
entzündung wie bei Ischias, rheumat., gichtischen Leiden als rasch wirkenden Hautreiz au
Bädern, zu ℥jj—jv mit 1—2 Pfd. Soda (Potasche?); Rousseau bei Convulsionen u. dergl., mit
reibungen von T.Oel in den ganzen Körper. Bei Kräze geben Aubé, Upmann zuerst ein
lassen dann 5 Tage Morgens und Abends ℥j T.Oel in die krätzigen Stellen einreiben, zum Sc
wieder Bäder. Volz, Wucherer (neue Behandlungsweisen der Kräze Freib. 1853) fanden es
unsicher; besser lasse man ℥ 3—6 auf einmal einreiben, z. B. bei Kindern, beim weiblichen
schlecht. Bei Metrorrhagie bringt Bradley in kalt Wasser getauchte, dann mit T.Oel bespr
Leinwandstücke in die Scheide.

Warren's blutstillender Balsam: Schwefelsäure ʒv mit Terp.Oel, Weingeist *aa* ʒjj zusam
gerührt; roth. In Nordamerika bei Blutungen aller Art in Gebrauch, z. B. gtt. 40 in 1 Tasse W
mit Zucker z. n. (Presse méd. 42. 1851).

ıden u. s. f. absichtlich in Eiterung zu versezen und zu erhalten; Pernionen, chronischen Hautkrankheiten, Kräze; als blutstillendes ·l auf Charpie (Yonge, J. Hunter, W. Budd, zuweilen mit Honig:), z. B. auch bei heftigem Nasenbluten. Zu Einreibungen oft verht mit Kampher, Myrrhe, Phosphor, Fetten (℈ß—jj auf ℥j), mit ·imen, Eigelb, Weingeist oder mit andern ätherischen Oelen; zu lieren (ʒj—vj auf ℥vj, gehörig eingehüllt mit Schleimen, Eigelb, ı, Haferschleim, z. B. bei Madenwürmern, Durchfall, Meteorismus, bei Trismus, Krämpfen, Epilepsie und dergl.).

Zumal auf grössere Hautflächen applicirt (z. B. auch als Umschläge) macht es hnlich heftiges Brennen, selbst Entzündung. Als Moxa's bediente sich Gräfe en (passend zugeschnitten und je nach der beabsichtigten Tiefe des Schorfs verlen dick), welche mit einigen Tropfen von 1 Th. Aether und 3 Th. Ol. Terebefeuchtet, dann angezündet werden. — Wie schon Burdach, Hayny, Maillier ·hlt Bellecontre bei Wechselfieber in der Apyrexie (auch bei Cholera) ibungen längs der Wirbelsäule mit einem Liniment aus Ol. Tereb. ℥jjj—jv und ·udau. de Rousseau, in der fieberfreien Zeit 2 Esslöffel voll 2mal einzureiben ırsaz für Chinin; Debout sezt noch 1/10 Chloroform zu). Will doch Gondret durch 1—2 Duzend trockene Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule dasselbe lei- — Bei Frostschäden reibt Goffin 30 Th. Terpenthinöl mit 4 Th. Kampher ein ist es bei Russen ein Volksmittel, z. B. ℥jj mit ℥v Olivenöl und ℥ß Schwefel-; bei Lumbago mit 1/8 Brechweinstein (Delfraysse). Warme, selbst heisse Ume damit bei Verbrennungen (Heister, E. Kentish), auch bei Emphysem, z. B. Rippenbrüchen (aber der heftigen Schmerzen wegen selten ertragen).

Oleum Terebinthinae sulphuratum (s. Schwefel S. 254).

Sapo terebinthinatus s. Balsamum vitae externum, Terpenthinöl panische Seife āā 6 Th. mit 1 Th. Kalicarbonat; ersezt die Starkey'sche Seife, Starkeyanus, ein älteres obsoletes Präparat, welches sonst äusserlich apwurde. Eine ähnliche Seife gab J. Frank bei Gallenstein: Terpenthin und mit Soda, Mandelöl, Extr. taraxac. in Pillen.

Unguentum Terebinthinae s. terebinthinatum s. digestivum, ıthin vermischt mit Baumöl, Honig und etwas Aloë, oder mit Eigelb, Mastix, uch, Myrrhe u. dergl. (im Balsam. terebinth. Ph. Dan. Sv. Norveg. mit , T.Oel); nach Ph. Austr. 2 ℔ Terpenthin mit ℥jx Ungut. simplex.; nach Ph. icht mehr offic.

Unguentum basilicum (basilicum flavum), Basilicum-, Königs-: Terpenthin mit Olivenöl, Colophonium, Wachs, Talg (nach andern Pech, uch, z. B. im Ungut. basilic. nigrum Cod. Hamb. mit Pech).

Ungut. citrinum s. flavum Ph. Austr. Terebinth. cocta und T. communis geschmolzenen Masse aus Axungia und Wasser mit gepulverter Curcuma zt. Balsam. vulnerarium, Wundbalsam (Ph. Wirtemb.), Terpenthin Th. Weingeist. Foment. terebinthinat. composit. Ph. Ruth. castr. Eigelb, Kamilleninfus, Kamphergeist.

Emplastrum diaphoreticum Mynsichti Cod. Hamb.: Bleiglättepflaster, , Colophonium mit T., Ammoniacum, Galbanum, Myrrhe, Mastix, Olibanum, ein! — Empl. Föni gräci composit. s. malacticum: Wachs, Talg, harz, T., Ammoniacum, Galban., Pulv. Sem. Föni gräci, Leinsamenöl, Curcuma!

An den Terpenthin schliessen sich einige Pflanzen und Pflanzentheile an, welche vermöge ihrer chemischen Zusammensezung als Wirkungsweise grosse Aehnmit demselben zeigen:

2. *Turiones s. Gemmae Pini. Fichten-, Kiefer-sprossen.*

(*Fichten-, Kiefer-, Föhrenknospen.*)

Die jungen Knospen von Pinus silvestris (Coniferae, Monoecia Monadelphia L.)

Bestandtheile: Harz, ätherisches Oel mit Gerbstoff, Gummi, bitterem Extracti[v]stoff, Amylum u. a.

Kommen da und dort als Harntreibendes Mittel in Gebrau[ch], auch bei chronischen Catarrhen, Blennorrhöen, Weissem Fluss. M[an] gibt sie im Absud oder in Ebullition (auch mit Bier), zu ℥j—jjj a[uf] den Tag, oft zugleich mit Herb. Jaceae, Sassafras, Guajak und ähnlich[en] Stoffen.

Sauvé u. A. gaben den Aufguss als Syrup. Nicht selten bedient man sich [der] Fichtensprossen zur Würze des Biers, anstatt des Hopfen. Seine sog. Waldwol[le] (Lana Pini silvestris, dargestellt aus den Nadeln der gemeinen Kiefer du[rch] Gähren in Wasser u. s. f.; zum Ausstopfen von Sopha's, Betten u. a. benüzt) rüh[mt] J. Weiss auch zu „balsamischen" Bädern bei Scrofulösen, Rhachitischen, Atrophisch[en], Gichtkranken, Bleichsüchtigen (Bäder mit Absud der Kiefer-, Tannennadeln wa[ren] hier längst Volksmittel), wozu jezt auch sog. Waldwollen-Extract, Extra[ct.] Abiei, Pini genommen wird, ebenso zu Einreibungen, Umschlägen. Das Wal[d]wollöl (Fichtennadelöl, Oleum Pini aethereum) applicirt man wie T[er]penthin-, Wachholderöl. Um endlich auch die Brühe der zu Waldwolle verarbeite[ten] Kiefernadeln zu verwenden, liess man Gichtkranke, Scrofulöse u. A. darin bad[en,] ihre Dünste aber in besondern Inhalationszimmern Brustkranke, Asthmatiker eina[th]men, z. B. in Trebnitz, Humboldtsau, Oberrigk in Schlesien, Blankenburg, Schl[eu]singen [1] in Thüringen, Berka (Weimar) u. a. Tinctura Pini composita C[od.] Hamb., bereitet durch Digeriren von Fichtensprossen, Wachholderbeeren, Guaj[ak,] Sassaparille mit Weingeist (nach Ph. Bor. nicht mehr offic.).

Tannensprossen, Turiones s. Gemmae Abietis, von Pinus Ab[ies] s. Abies excelsa und Pinus s. Abies pectinata s. Picea (Roth-, Edeltanne) werden [da] und dort gerade wie Fichtensprossen verwendet.

Auch Pappelknospen, Gemmae Populi, von P. nigra reihen sich h[ier] an; Unguent. populeum (Ph. Austr. u. a.) mit Axungia, etwas Wasser gekoc[ht,] ausgepresst, mit gelbem Wachs und etwas Citronenöl vermischt (nach Ph. Wirtemb. [das] wässrige Extract der Knospen und von Bilsenkraut mit 12 Th. Fett).

Cypresse, Cupressus sempervirens. Coniferae. Südeuropa, Asien. Holz, Rinde und Zapfen derselben, leztere als sog. Cypressennüsse (Galbu[li]) vordem und in Südeuropa, Provence noch jezt als bitter-adstringirendes, harzi[ges] Mittel in Gebrauch, bei Durchfall, Wechselfieber. Sére applicirt sie äusserlich [bei] Hämorrhoidalknoten, Prolapsus ani (zerquetscht zu Cataplasmen, oder den Absud [zu] Umschlägen).

3. *Baccae, Lignum (Radix) Juniperi. Wachholde[r.]*

Mutterpflanze: Juniperus communis. — Nördliches Europa.
Coniferae (Cupressineae). — Dioecia Monadelphia L.

Bestandtheile: Harz, ätherisches Oel, in den Beeren noch Gummi, Wa[chs,] Zucker u. a. (in den unreifen mit Stärke). — Das aus alten Stämmen unten an [der] Wurzel abfliessende und erhärtete Harz = Deutscher Sandarach, Sandara[ca] germanica.

---

[1] Hier benüzt man den durch Kiefernadeln gestrichenen und in Röhren hergeleiteten Was[ser]dampf auch zu Dampfbädern, und nachdem er in Kühlapparaten zu Wasser verdichtet worden [zu] Bädern, Douchen (z. B. bei Lähmungen, Neuralgieen, Krämpfen, Gicht, chron. Rheumatis[men,] Catarrhen, Hautkrankheiten, bei Scrofulose, Bleichsucht, Sterilität u. a.), das abgedampfte Ext[ract] zu Cataplasmen, Bädern, statt der Nadelbrühe u. s. f. (Metsch und Eisfeld. Ebert, Kieferna[del]bäder in Berka, Weimar 1853).

Hinsichtlich ihrer Wirkungen könnten Wachholderbeeren und Holz · Wurzel, junger Zweige) als ein höchst verdünnter Terpenthin be- ıtel werden. Bei Kranken mögen sie daher in all den Fällen als ·mittel, zu diätetischen Getränken benüzt werden, wo auch Terpen- und sein Oel innerlich in Anwendung kommen. Im Ganzen bedient sich aber ziemlich selten dieser Mittel, obschon gewiss — wenig- ; im Vergleich mit so vielen ausländischen Stoffen, wie Guajak, ·parille u. dergl. — mit Unrecht. Am häufigsten noch werden sie zt, um auf den Harn oder Schweiss zu treiben, wie bei Wassersüch- , Arthritikern; auch bei catarrhalischen, blennorrhoischen Affectionen Bronchien, der Harn- und Geschlechtsorgane (Fluor albus, Tripper, orrhoe).

10—20 reife Beeren p. d. oder ihr Aufguss sind da und dort ein Volksmittel Wechselfieber, auch bei Amenorrhoe. — Nur selten bedient man sich der jungen r und Zweigspizen (Summitates Juniperi), öfter in England.

Dosis: Beeren und Holz meist im Aufguss oder Infuso-Decokt, re zu ʒjj—vj auf ℥vjjj—x Colat., lezteres in doppelt so grosser ; die Beeren zuweilen auch in Pulver-, Bissenform (z. B. mit stein). Gewöhnlich verordnet man sie als Theespecies auf längere mit Meerzwiebel, Rad. Ononidis spin., mit Anis-, Fenchelsamen, olzwurzel, und lässt sie im Hause des Kranken zubereiten. Statt Wassers wird zuweilen Bier oder Wein, Branntwein zu Digestion Aufguss genommen. Immer sollten sie kühl getrunken werden, man damit auf den Harn treiben will.

Als diuretischen Wein gibt so u. A. Cruveilhier ℥jj W.Beeren, ʒjjj Salpeter Flasche weissen Wein 24 Stunden digerirt, 3mal täglich 1/3 Glas voll. Auch lischen Officinen findet sich öfters ein Vinum Juniperi, je nach Umstän- s Diuretic. und Diaphoretic. in Gebrauch.

Aeusserlich werden diese Stoffe selten benüzt; noch am häufig- zu Räucherungen (das Holz riecht angenehmer). Man streut sie ch oder mit Mastix, Bernstein, Zucker auf glühende Kohlen, und zwar

1° um üble Gerüche im Zimmer zu verbergen;

2° um jene Dämpfe auf kranke Theile einwirken zu lassen, wie bei Wassersucht, bei schmerzhaften, rheumatischen, krampfhaften Leiden;

3° um Flanell, Wolle damit durchzuräuchern und diese auf die lei- en Theile zu appliciren, oder leztere damit zu reiben.

Species Juniperi Ph. Norveg. Wachholderbeeren 12 Th., Süssholz, ā 1 Th.

Oleum Juniperi (aethereum). Wachholderöl.

Wird aus den Beeren gewonnen. Nähert sich in seiner Wirkungsweise dem thinöl, soll jedoch nicht purgiren. [1] Therapeutisch könnte es ziemlich in den- Fällen benüzt werden wie jenes, oder wie die Wachholderbeeren selbst. gutt. jj—vj, auf Zucker, als Elaeosaccharum, oder in Pillen, Emulsionen u. s. f. rlich kommt es zuweilen wie Terpenthinöl in Anwendung, z. B. eingerieben assersucht, in gelähmte Theile u. dergl. Gibert benüzt es neuerdings zu Ein- gen bei chronischem Eczem, Impetigo, Acne, Sycosis u. a., nach Art des (s. diesen), mit Fett gemischt; bei scrofulöser Ophthalmie pinselt es Larsen auf. Ol. Bacc. Junip., Spir. nitrico-aether. āā ʒj Tinct. Digit. aether. ℈jj M. S. 4stündlich 20—30 Tropfen z. n. Bei Wassersucht.

---

[1] ergl. Simon, Preuss. med. Vereinszeit. N. 19. 1841.

Spiritus Juniperi, Wachholdergeist: durch Maceration und Destillation der Beeren mit Weingeist und Wasser bereitet. — Da und dort als excitirendes Diureticum andern Stoffen zugesezt, ℥j—jj auf den Tag, meist in Mixture. Aeusserlich als scharfes, Hautreizendes Mittel wie Terpenthinöl und all diese Stoffe benüzt, z. B. zu Einreibungen vermischt mit Spirit. saponat., camphoratus, mit ätherischen Oelen (z. B. als sog. Rosen'sche Salbe).

Aqua Juniperi Ph. Austr. Wasser mit Wachholderbeeren destillirt; Unguentum Juniperi: zerquetschte W.Beeren mit 2 Th. Axungia gekocht, ausgepresst und 4 Th. gelbes Wachs, 1 Th. Wachholderöl zugemischt.

Succus Juniperi inspissatus, Roob Juniperi, Wachholdermus, aus den reifen Beeren durch Kochen mit Wasser (auch Zusaz von Zucker) dargestellt; enthält kein ätherisches Oel mehr, sondern blos die harzigen, gummösen Stoffe der Beeren. Wirkt daher nur wenig erregend, kann vielmehr mit Wasser kühlendes, mild diuretisches Getränke diätetisch benüzt werden, bei Dysurie, acuten Exsudationen seröser Flüssigkeit in Haut, Bauchhöhle. Zuweilen mit Oxymel scilliticum, in Mixturen z. B. mit Wachholderabsud, oder als Constituens für diuretische Pillenmassen benüzt. Syrupus Juniperi Ph. Sv. Norveg. mit Zucker.

Juniperus Oxycedrus (Südeuropa) und J. phönicea (Mittelasien, Siberien) liefern bei trockener Destillation des Holzes das sog. Kadeöl, Ol. cedinum, Ol. Juniperi empyreumaticum, schwärzlich braun, von starkem Geruch; wirkt auf die Haut kaum reizend. Schon früher und jezt wieder z. B. in Frankreich innerlich und äusserlich wie Theer bei chronischen Hautleiden (Eczem, Herpes, Psoriasis, Lupus, Grind, Kräze), auch bei Lähmungen u. s. f. benüzt (Devergie, Serre, Larsen, Bazin [1], Hebra u. A.). Innerlich zu gtt. 20—30 p. Tag (auch als Anthelminthicum), äusserlich bald pur, bald mit 2—3 Th. Axungia. — Doch leistet es kaum so viel wie Theer, und ist dazu theurer.

Folia s. Frondes Thujae occidentalis. Lebensbaum (Herba Arboris vitae, Canadische Ceder).

Die Zweigchen und Blätter von Thuja occidentalis. Nordamerika, Siberien.
Coniferae. — Dioecia Monadelphia L.

Bestandtheile und Wirkungen scheinen im Wesentlichen mit denen der Fichtensprossen übereinzukommen. Früher waren sie und ihr ätherisches Oel gegen Eingeweidewürmer, Wassersucht, Wechselfieber z. B. als Absud im Gebrauch. In neueren Zeiten (seit Hahnemann) applicirt man ihren ausgepressten Saft, desgleichen eine Tinctur derselben (Tinct. Thujae occidentalis Ph. Austr. u. a.) auf syphilitische Condylome und andere Excrescenzen, welche bei täglichem Bepinseln damit allmälig welken und schwinden können; man gab sie auch innerlich. Mag nun auch Fricke's Angabe, dass das Mittel viel zu heftig reizen könne, nicht als massgebend gelten, so ist doch kaum zu glauben, dass Thuja bei Condylomen mehr und gründlicher wirken sollte als hundert ähnliche Mittel auch.

Cedernöl, aus der virginischen Ceder, Juniperus virginia gewonnen; im rohen Zustand als röthlichweisse, feste Masse im Handel. Könnte wie manche verwandte Stoffe benüzt werden, ist auch da und dort gegen Würmer mit Erfolg in Anwendung gekommen. In Nordamerika steht es in demselben Gebrauch wie bei uns Sabina, nicht selten auch als Abortivmittel, wobei S. C. Wait öfters Vergiftung, Krämpfe, Brechen, Sticknoth, Sinken der Kräfte, Betäubung, selbst Tod hat folgen sehen (NewYork Journ. Mai 1850).

Pinus s. Larix Cedrus, die vielberühmte Ceder des Libanon, Syriens, Kleinasiens, lieferte früher ihr Holz, Harz (dem Mastix analog) wie ihre Samen den Arzneivorrath. Der Absud ihrer Zapfen (Strobili Pini Cedri) wird noch jezt im Orient bei Durchfall benüzt, das Cedernharz aber als Kaumittel bei Scorbut u. dgl., auch zum Räuchern (Landerer). — Manna cedrina, der erhärtete Saft ihrer Zweige; in gelblichen Körnern, schmeckt nach Terpenthin, nicht süss wie Manna, bei den Arabern als Purgans in Gebrauch.

---

[1] Gaz. Hôpit. N. 125. 1851. F. J. Bazin, traité prat. et de l'emploi des plantes méd. indigènes. Boulogne 1850.

Pinus halepensis: ihre Wurzel wird im Orient gebrannt, und die Kohle ·fulösen als Latwerge gegeben, auch als Salbe eingerieben (Landerer).

Herba (Folia, Frondes, Ramuli) Sabinae. Sade-, Sevenbaum.

Die Zweigspizen von Juniperus Sabina (Variet. cupressina, tamariscifolia). — ·uropa, Siberien.

Cupressineae (Coniferae). — Dioecia Monadelphia (Polyandria) L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Harz, Gerbstoff, Chlorophyll u. a.

Sabina und ihr ätherisches Oel wirken scharf reizend, so dass sie ·len berührten Geweben selbst eine oft ziemlich heftige Entzündung ·nlassen können. Wird Sabina Thieren in grossen Dosen in den ·en gebracht, so sterben sie an Gastritis; Orfila fand sogar Ver- ·wärung der Magenschleimhaut. Wie andere scharfe Substanzen scheint ·ina in grossen Dosen vorzugsweise auf die Beckenorgane einzu- ·ken, so dass es hier zu einer gewissen Reizung und Congestionirung, ·st Blutung kommen kann. Sicherer ist, dass dadurch die schwangere ·ärmutter, die Bauchpresse öfters zu heftigen Contractionen gebracht ·l, dass Abortus entsteht, obschon auch diese Wirkungen der Sabina ·ts weniger als constant sind.

Letheby (Dubl. Journ. No. 81. 1845) sah bei Thieren auf grössere Dosen Sabina ·echen, Betäubung, Zuckungen, blutige Stühle und Tod eintreten, und zwar sollen ·öhnlich einige Stunden vor dem Eintritt jener Zufälle verfliessen. Bei einem ·angern Mädchen stellten sich auf etwa ℥vj S. im Absud verschluckt Erbrechen, ·ge Stühle, Colik- und Kreuzschmerzen ein, Meteorismus, und schliesslich gieng ·Fötus ab (Deutsch, Preuss. Ver.Ztg. 38. 1851).

Therapeutisch kommt Sabina selten in Gebrauch. Man rühmte ·sonst theils bei gichtischen, rheumatischen, blennorrhoischen Affec- ·en, auch bei Tripper, wie alle Stoffe dieser Gruppe, theils bei sog. ·iden Zuständen der Gebärmutter, der weiblichen Geschlechtsorgane ·rhaupt und all den Zuständen, welche man davon ableitete, wie ·norrhoe, weisser Fluss, Unfruchtbarkeit u. s. f.

Noch am häufigsten wird Sabina von Schwangern in der Absicht gebraucht, ·tus zu bewirken, obschon dieser nur auf immense, lebensgefährliche Dosen ·tanter einzutreten scheint. — Wie schon Hufeland u. A. gibt sie wieder Rave ·Gicht, Gran 20—30 stündlich, in Substanz mit Zucker.

Dosis: man reicht die Sabina in Ebullition, zu ʒj—jv auf ℥vj ·t., selten in Substanz (das getrocknete Kraut wirkt nur wenig mehr), ·gran. x—xx p. dosi, mehrmals täglich, als Conserve, Pulver.

Oleum Sabinae wird innerlich noch zweckmässiger benützt als Sabina, ·jj—vj p. dosi, in schleimigen Vehikeln, auf Zucker, in Pillen, Emulsion u. s. f. ·Ol. Terebinth.). Würde sicherlich auch bei Bandwurm nicht weniger leisten als ·enthinöl.

Extract. Sabinae (weingeistiges) z. B. nach Ph. Wirtemb. u. a. offic.; ·actconsistenz; selten benützt.

Tinct. Sabinae Ph. Hamb. u. a. gtt. 10—20 p. d., z. B. bei altem Tripper.

Aeusserlich kommt Sabina zuweilen als Reizmittel in Gebrauch, bei ·iden Geschwüren, luxurirenden Granulationen, Condylomen, um Fon- ·elle und Vesicatorstellen fliessend zu erhalten. Man applicirt den ·ch ausgepressten Saft, die zerquetschten Blätter samt kleinen Zweig-

chen, oder vermischt leztere mit Fetten; auch im Absud und als Streu-pulver (z. B. mit Alaun, Grünspan, China, Myrrhe, Kampher) kam si[e] in Anwendung.

Das Oleum Sabinae kann in ähnlicher Weise wie Terpenthin-Wachholderöl benüzt werden, z. B. zu Einreibungen, Salben.

Unguent. Sabinae, durch Mischen des weingeistigen Auszugs (auch de[r] frischen Blätter) mit Fett bereitet; da und dort offic.

Boletus s. Fungus Laricis (Agaricus albus). Lärchen-, Lerchenschwamm.

Ein Pilz (Boletus purgans: Pers., Polyporus officinalis: Fries), welcher a[n] alten Lärchen (Pinus Larix) Südeuropa's wächst. — Bestandtheile: flüchtige Stoff[e] mit Harz, Gummi, Eiweiss, Schwammsäure, Extractivstoff, Fungin, Salzen u. a.

Wirkt örtlich ziemlich stark reizend, macht leicht Indigestion, Uebelsein, Durch-fall, und scheint in grossen Dosen selbst Gastroenteritis veranlassen zu können. Ma[n] bediente sich seiner theils in grössern Dosen als Abführmittel, theils und besonders al[s] Palliativ gegen die Schweisse der Schwindsüchtigen, auch der Arthritiker, und ob schon Männer wie Burdach, Kopp, Andral günstige Wirkungen davon sahen, so könne[n] diese doch nur als gering und unsicher genug gelten. De Haen gab hier den Bo-letus Salicis, Weiden-, Veilchenschwamm (B. suaveolens Pers., Poly-porus suaveolens Fries).

Dosis gran. jjj—xjj und mehr, als Pulver, täglich öfters wiederholt, ode[r] Abends in einer grössern Dosis, einfach mit Zucker vermischt; Andere geben ih[n] im weinigen Aufguss. — Wird der Pilz, um sein Verstäuben beim Pulvern zu hin-dern, erst mit Traganthschleim vermischt, getrocknet und dann pulverisirt, so heis[st] er Boletus Laricis praeparatus; diesen gab man gleichfalls innerlich z[u] gran. x—xx und mehr p. dosi. Auch sein Harz, Resina Agarici albi benüzt[e] Trommsdorff als Purgans wie gegen hectische Schweisse, gran. v—xxx p. d., al[s] Pulver, Trochisken.

Boletus igniarius (Agaricus Chirurgorum s. A. quercinus prae-paratus), Feuerschwamm, Zunder, aus Eichenschwamm (Polyporus fomen-tarius, P. igniarius: Fries) durch Klopfen u. s. f. hergerichtet; der im Handel meis[t] mit Salpeterlösung getränkt und getrocknet, der weisse durch Schweflige Säure ge-bleicht. Als bekanntes blutstillendes Mittel, auch zum Verband u. s. f. benüzt, des-gleichen zu Pessarien (Poullie). Mit Salpeter, Schiesspulver getränkter Z. ist z[u] meiden. (Aehnliche Schwämme überziehen abgestorbene, alte Mimosenbäume u. dg[l.] in den Tropen, z. B. in Brasilien, oft reicher an Harz, ätherischem Oel, die sic[h] ähnlich verwenden liessen).

Pengha War-Jambie, ein neues „blutstillendes" Mittel, aus Ostindien ge-bracht, wahrscheinlich der haarige Ueberzug vom Wedelstock oder Rhizom eine[s] Farrnkrauts (Ciborium glaucescens?), dessen Haare vielleicht mechanisch wie etwa Zunder, Watte wirken mögen.

5. *Balsamum Copaivae. Kopaivabalsam.*

(*Balsamum brasiliense.*)

Der aus Einschnitten quellende Balsam von Copaifera Jacquini (s. officinalis L.) C. multijuga, Langsdorffii, coriacea, glabra, nitida, bijuga u. a. — Brasilien, Antillen Caesalpineae (Leguminosae). — Decandria Monogynia L.

Die bessere Sorte (weisser Copaiva) stammt von Brasilien, die schlechter[e] (gelber Copaiva) von den Antillen. Leicht löslich in Weingeist, Aether, äthe-rischen und fetten Oelen. Oft verfälscht z. B. mit Terpenthin, Colophonium, Schweins-balsam, Mohn-, Ricinusöl u. dergl.

Bestandtheile: ätherisches Oel und mehrere Harze (mit sog. Copaivasäure) öfters auch fette Stoffe (wahrscheinlich verfälscht mit solchen, s. oben).

Die Wirkungen des Copaiva, soweit sie bekannt geworden, scheinen

nur wenig von denen des Terpenthin zu unterscheiden; es gilt er von ihm alles bei lezterem Angeführte. Doch scheint Copaiva gesehen von seinem widrigen Geschmack, von Aufstossen, Uebelsein, k, Durchfall u. s. f.) örtlich im Ganzen milder zu wirken, auch auf n- und Geschlechtswerkzeuge, während Hautausdünstung, Schweiss öherem Grade vermehrt zu werden scheint. Man hat auch — vielleicht iger als bei Terpenthin — Erythem der Haut, Roseola, Urticaria und chiedene Formen vesiculöser Hautausschläge entstehen sehen. [1] — bedient sich des Copaiva bei catarrhalischen und blennorrhoischen ctionen der Schleimhäute, zumal der Urogenitalschleimhaut (wie Trip- Cystorrhoe, Fluor albus), selbst bei Verschwärung derselben; auch Mastdarmblennorrhöen, Durchfall (z. B. nach Ruhr); bei veraltetem chialcatarrh, Bronchialblennorrhoe (vergl. Terpenthin), auch bei enblutung, Bluthusten. Ferner bei Samenverlusten und Pollutionen, Lähmung der Blase und Incontinenz des Urins. Endlich sogar bei rruhr und Wassersucht wie bei Gicht und Wechselfieber (Abeille).

Was besonders Tripper (samt etwaigen Complicationen wie Orchitis, Epidi-s u. a.) betrifft, so gibt man Copaiva gewöhnlich erst in dessen späteren Stadien, die höhern Grade entzündlicher Action verschwunden oder gleich von Anfang vorhanden gewesen; ebenso beim eigentlichen Nachtripper. Diese Anwendungs- des Copaiva kann im Allgemeinen noch als die sicherste und erfolgreichste . Heftige Schmerzen an sich verbieten seinen Gebrauch nicht, auch schwinden ı günstigen Fall samt dem Ausfluss. — Anderseits hat man C. auch als sog. tivmittel bei Tripper angewandt, oft in beträchtlichen Dosen (Ansiaux, Ribes, ch u. A.), — gleich in den ersten 24—48 Stunden des beginnenden Trippers, och heftige Urethritis und Schleimabsonderung eingetreten; diese sollen viel- durch den Gebrauch des Copaiva gar nicht zur Ausbildung gelangen. War bereits der Fall, so ist jenes Verfahren jedenfalls zu verwerfen. Eignet sich upt höchstens bei schwächlichen, heruntergekommenen, scrofulösen Individuen, elbst bei aller Vorsicht sah man dennoch schlimme Folgen entstehen, wie -- und Darmentzündung, verstärkten Tripperausfluss, heftige Urethritis, Nieren- asenentzündung, Harnverhaltung, Blutharnen.

Aber selbst bei sog. chronischem und Nachtripper, welcher ja so häufig durch ren und palpable Alterationen der Harnröhre sonst bedingt oder doch unter- wird, leistet C. so gut wie nichts Positives. [2] Oft muss er lange fortgegeben n, ehe irgend eine Besserung eintritt; ja nicht selten wird die Entzündung rnröhre, der Ausfluss dadurch gesteigert, und man muss eben wie so häufig ctionen, zu örtlichen Mitteln gegen Stricturen u. s. f. greifen (Beniqué, Robert jezt hier gewärmte Metallbougies ein). Kurz — gerade da, wo man ein gutes m meisten brauchen könnte, bei jenen ewigen, passiven Ausflüssen und Nach- n nüzt C. meist eben so wenig als z. B. Kubeben, Terpenthin, Perubalsam, Eisen u. dergl., oder als Einsprizungen von Zinkvitriol, Bleisalzen u. a. — id warum aber Copaiva bei Tripper etwas nüzen möge, ist ohnediess bis heute erklärt. Bei einem Tripperkranken mit einer Harnröhrenfistel sahen Oates,

---

[1] im Weib soll es häufiger zu solchen kommen als beim Mann (?).

[2] lbst Ricord bekennt, dass durch Copaiva nicht selten schlimme Zufälle obiger Art entstanden Nehmen wir aber die so zweifelhaften Dienste des C. bei Tripper dazu, so begreift es ss er seinen frühern Credit fast ganz und gar verloren; und troz C., Kubeben, Höllenstein Tripper ein Opprobrium medicorum geblieben. — Sicherlich wartet man auch hier besser n passender örtlicher Behandlung, zeitweisen milden Injectionen, Bädern, Ruhe, Diät, dergl.), als dass man dem Kranken mit Mixturen, Bolis, Capseln, Teigen u. dergl. zusezt, sich die Phantasie kaum abscheulicher denken kann (vergl. u. a. Medico-chir. Review 1851; Milton, Med. Times Sept. 1852).

[3] Bluthusten will Wolff (Annal. d. Charité 1852) C. als Potio Choparti (s. die Formeln ng) mit Erfolg gegeben haben; aber die Blutung schwand nicht früher, sicherer als sonst ich, wenn man gar nichts gibt, und den Widerwillen, Eckel, Brechdurchfall u. s. f. auf e man wohl armen Schwindsüchtigen ersparen.

Ricord auf Copaiva nur den Ausfluss hinter der Fistel schwinden (also auf den Theil der Schleimhaut, der allein mit Harn und so vielleicht mit ätherischem C.Ö. drin in Berührung kam), nicht aber den Ausfluss im vordern Theil der Harnröhre.

Nach Ricord, Sigmund, Suchanek u. A. leistet Copaiva beim Tripper des Weibs noch ungleich weniger als beim Mann, vielleicht weil beim Weib nicht blos wie beim Mann die Harnröhre, sondern auch die Vaginalschleimhaut afficirt ist; wie Urethraltripper beim Weib sehr selten, gewöhnlich dagegen blos Scheidentripper vorkommen (Trousseau und Pidoux). Bei Lungenphtise rühmen ihn wieder Wolff, Lang (Deutsche Clin. 34. 1852).

Dosis: ℈j—ʒj, meist 20—40 Tropfen, etwa 3mal täglich (wird diese Dosis nicht ertragen, dann gtt. 10—15, alle 2—3 Stunden wiederholt), allmälig bei Tripper sogar bis ℥j—jjj auf den Tag. Am einfachsten gibt man den Copaiva rein für sich, z. B. in Gallertcapseln, oder lässt ihn in schwarzem Kaffee, in Milch, Thee, mit Zucker, Honig, auch in einem aromatischen Wasser, schleimigen Vehikel, in Mandelöl (etwa vermischt mit etwas Weingeist, Aether, Laudanum) schnell schlucken. Ist der Kranke weder das eine noch das andere im Stande, so kann man Copaiva mit Syrup, Rosenconserve, in Schüttelmixturen, mit Eigelb, Arab. Gummi subigirt in einer dünnen Emulsion, auch in Mandelmilch nehmen lassen, oder solidificirt mit Magnesie, Kalk in Bissen und Pillen.

Massa Balsami Copaivae Cod. Hamb. 16 Th. C. auf 1 Magnesia u. Seit Mothes reicht man Copaiva häufig in kleine Gallertcapseln eingeschlossen (jedes Stück enthält etwa 18 gr. Copaiva), wodurch sein Geschmack verdeckt bleibt, öfters noch mit Kubeben, Ratanha, citronens. Eisen u. dergl. vermischt, z. B. Caylus' Capseln (England). Etwas dickere Capseln aber erschweren häufig das Austreten des Copaiva im Magen, und können selbst unverändert wieder abgehen; zudem wird der Magen dadurch nicht minder belästigt als sonst, Aufstossen u. s. nicht verhindert. Zu Pillenmassen eignet sich Copaiva nicht recht, weil er sich leicht wieder ausscheidet. Wallrath, gekochter Terpenthin, Mimosenschleim (nach Simon geschmolzenes weisses Wachs), besonders aber calcinirte Magnesia, auch Kalkhydrat (etwa ʒß auf ℥j Copaiva) und kohlens. Magnesie eignen sich noch am besten als Excipientien; der Pillen-, Bissenmasse lassen sich überdiess Pflanzenpulver wie Kubeben u. a. beimischen. Nach Chervet soll C. auch durch Zusammenreiben mit 1/8 Schwefelsäure fest werden und eine Pillenmasse geben (Journ. de Chim. méd. 1851).

℞. Cerae albae ʒj leni calore liquefactae adde Bals. Copaivae ʒjj Cubeb. pulv. ℥ß. M. f. pil. No. 120. Consp. Pulv. Cassiae Cinnam. S. täglich 4 10—20 St. z. n.

Pilulae Bals. Copaivae compositae Cod. Hamb. sind ähnlich zusammengesezt. Fortin stellt seine Dragées de Copahu dadurch her, dass er ein 1 Th. Copaiva 39 Th. calcin. Magnesie incorporirt, die Masse nach 24 St. zertheilt und die einzelnen gerollten Stücke mit Gummilösung und Zucker überzieht. A. Roy lässt die Pillen bei allen derartigen Substanzen mit einer Mischung von weissem Zucker und gepulvertem Mimosengummi (4 Th. des erstern auf 1 Th. des leztern) vermischt mit einigen Tropfen ätherischen Oels überziehen. [1]

℞. Bals. Copaiv. ℥jß Aq. menth. pip. ℥jjj Naphth. acet. ʒjj (Tinct. arom. acid. ʒ Syr. c. aurant. ℥jß M. S. 3stündlich 2 Esslöffel, geschüttelt.

℞. Bals. Copaiv. ℥j Natri subcarbonic., Aether. sulphuric. āā ʒß Aq. menth. Syr. simpl. ℥j. S. Jeden Morgen 2 Esslöffel voll z. n. (Jobert's Trippermixtur).

---

[1] Solche candirte Pillen kommen jezt in Frankreich überhaupt mehr und mehr in Gebrauch (statt Versilbern, Gallertcapseln u. s. f.), indem man sie nach dem Formen in einer Büchse mit etwas Syrup hin- und herbewegt, dann mit Gummipulver, Zucker, Stärkmehl u. dergl. überzieht. — Copaiva wird ausserdem auch als Syrup (z. B. Syrup. Copaivae cum Magnesia von Mouchon: 2 Th. gebrannte M. auf 60—70 C. mit Syrup, arab. Gummi) und als Tinctur gegeben. — Das Opiat balsamique Bodard's ist eine höchst complicirte Mischung aus C., Terpentin, Perubalsam, Anisöl, Kubeben, Alaun mit weissem (in Süssmandelöl gelöstem) Wachs, Nuss p. dosi, in Brod gewickelt z. n.!

-. Bals. Copaiv. ℥jj Syr. simpl. ℥jj Vitell. ovor. No. 1. Vini gener. alb. ℥jv M. S. wie oben.

-. Bals. Copaiv. ʒjjj Magnes. calc. ʒjj M. f. Boli No. 20. S. in 3–4 Tagen z. n.

-. Bals. Copaiv. ℥β Gi arab. ʒjjj Aq. cinnam. vin. ℥jjj Succ. citri ℥β M. S. 3stündlich 2 Esslöffel.

Auch das ätherische Copaivaöl, von sehr widrigem Geruch und Geschmack, in neuern Zeiten zu gtt. x–xxx p. dosi, auf Zucker, noch besser mit Wein- und Aq. cinnam., Menth. pip., Schleimen, Syrup, als Emulsion. Dieses Oel t nicht weniger als der Balsam, und lässt sich leichter nehmen. Dagegen scheint harzige Rückstand nach Abdestilliren des Oels, welcher gleichfalls (in England . als „Balsam. Copaivae inspissatum") wie C. innerlich und äusserlich ben wurde, so ziemlich ohne alle Wirkung.

Aeusserlich kommt Copaiva nur selten bei geschwürigen, reich- eiternden Flächen in Anwendung, zu Injectionen bei weissem Fluss, ıtripper. Bei Blasenlähmung und Blasencatarrh wird er zuweilen in (zuvor durch einfache Injectionen gereinigte und entleerte) Harn- e gesprizt, vermischt mit Gerstenabsud und andern Mucilaginosis, . aa ℥jj, oder bei empfindlicher Blase ℥β mit mehreren Unzen Gummi- ıg. Velpeau applicirt Copaiva bei Tripper u. a. im Klystier, z. B. mit Eigelb und ℥v Wasser subigirt; er soll auf diese Weise ebenso er wirken als durch den Mund eingegeben, was freilich noch nicht heissen will.

Bei Gicht legt Koppe C. und Perubalsam aa ℥jjβ mit Ol. Sabinae ʒj auf Charpie en leidenden Theil.

Balsamum Gurjun (Wood-oil der Britten, Holzöl), von Dipterocarpus laevis, us und andern Bäumen des tropischen Asiens gewonnen, kommt seit einiger m Handel vor. Soll bei Tripper u. s. f. ganz wie Copaiva wirken, auch sein sches Oel. Ebenso Balsamum de Gedda (Afrika; eine pfefferartig riechende, Weingeist versezte Flüssigkeit?) und sog. Schweins- oder Bergzucker- am, von Hedwigia balsamifera (Euphorbiaceae. Brasilien, Westindien), mehr ; dient oft zum Verfälschen des Copaiva.

Opobalsamum. Balsamum Mechae s. de Mecca s. gileadense.

Mutterpflanze: Balsamodendron gileadense (Amyris gileadensis) und B. Opo- um. (Terebinthaceae, Amyrideae. Octandria Monogynia L.). Arabien, Aegypten.

Scheint in seinen Bestandtheilen und Wirkungen mit Copaiva und den feinsten nthinsorten übereinzukommen. Seiner Kostbarkeit und häufigen Verfälschung bei uns fast nirgends mehr in Gebrauch, steht aber bei den Orientalen in Ansehen.

Zweite Gruppe.

ntliche Balsame. Harze mit Zimmet-, Benzoësäure und ätherischen Oelen.

Balsamum peruvianum (nigrum). Perubalsam.

(*Balsamum indicum nigrum.*)

Mutterpflanze: Myrospermum s. Myroxylon pubescens, vielleicht auch M. punc- u. a. — Central-Amerika.

Leguminosae. — Decandria Monogynia L.

Der weisse (trockene) Perubalsam ist nicht mehr in Gebrauch, blos der arze (dickflüssig, schwarzbraun, in Alkohol löslich). [1]

---

[1] eder die Bäume, aus denen Perubalsam gewonnen wird, noch die Art seiner Darstellung ch durch Kochen der Zweige, Rinde u. s. f. mit Wasser oder eine Art Schwelprocess) sind

Bestandtheile: Harz, Zimmetsäure, ätherisches Oel (sog. Cinnamein und Meta-cinnamein, jenes ölartig, dieses krystallisirbar, verwandeln sich durch Oxydatio u. s. f. in Zimmetsäure, auch Harz). — Oft verfälscht mit ätherischen und fette Oelen, Copaiva, Terpenthin, Syrup u. dergl.

Perubalsam gehört zu den milderen Stoffen dieser Gruppe, wirk besonders örtlich nur wenig reizend, ungleich weniger als Terpenthin. Dagegen kann er vermöge seines reichen Gehalts an flüchtigen Stoffe wie Zimmetsäure u. a. eine sog. Aufregung im Nervenleben, Säfteumtrieb u. s. f. veranlassen, und während dabei Geschlechts- und Harnwerkzeug nur wenig betheiligt zu werden scheinen, soll die Schleimhaut der Luft-wege besonders — bei Kranken wenigstens durch diesen Balsam influen-zirt werden. Chronischer Catarrh, Blennorrhöen (selbst Geschwüre!) der Kehlkopf- und Bronchialschleimhaut — also im Ganzen abnorm ver-mehrte Exsudationen sollen so nicht selten schwinden, wobei freilich di Rolle, welche Perubalsam gespielt haben mag, mehr als zweifelhaft ist

Mehrere seiner Bestandtheile gehen in den Harn über; durch die Zimmetsäur z. B. mehrt sich der Gehalt des Harns an Hippursäure; mit Salzsäure gekocht färb sich der Harn blutigroth.

Aus Obigem ergibt sich theilweise auch seine Anwendung be Kranken. Innerlich könnte wohl Perubalsam so ziemlich wie Terpen thin, Copaiva benüzt werden; man vertraut ihm aber besonders

1⁰ Bei chronischen Catarrhen, Blennorrhöen, Erweiterung der Bron chien, da und dort als Palliativ in den lezten Stadien der Lungenschwind-sucht, um übermässige Eiterbildung zu beschränken; denn von de frühern Illusion, tuberculöse Phtise selbst damit heilen zu können, is man längst zurückgekommen.

Doch wollen wiederum Trousseau und Pidoux, welche so häufig nur zu vi versichern und „heilen", Perubalsam bei Geschwüren der Kehlkopfschleimhaut äusser wirksam gefunden haben!

2⁰ Bei hartnäckigem Catarrh, Reizung, selbst bei chronischer Ent zündung des Dünn- und Dickdarms; ebenso bei Aufwulstung und Ver schwärung derselben, wie sie öfter nach Typhus, Ruhr zurückbleibe oder auf einfache Enteritis folgen. Auch hier ist sein Nuzen mehr al problematisch.

3⁰ Sonst gab man Perubalsam auch bei manchen Nervenleiden, wi Neuralgieen, Keuchhusten, Asthma, Krämpfe, Trismus und Tetanus auch bei Impotenz, Tabes dorsalis, Lähmungen. Doch scheint er hie ebenso wenig zu nüzen als alle Mittel dieser Art; am meisten sollte e bei Bleicolik leisten (Sydenham). Bei rheumatischen Affectionen sin seine Dienste jedenfalls entbehrlich, und bei Harnruhr troz mannig facher Versicherungen des Gegentheils höchst unsicher, wo nicht gan illusorisch.

---

mit Sicherheit bekannt. — Skinner, Pereira leiten ihn jezt von M. pubescens s. sonsonatense (Pharm. Journ. Nov. Dec. 1850); wahrscheinlich auch von M. punctatum, myrtifolium. D weisse Perubalsam (wahrscheinlich oft mit Tolubalsam verwechselt) werde durch kaltes Auspress der Samen (nach Andern durch Einschnitte in die Rinde) gewonnen, und enthalte neben Ha äther. Oel u. a. auch fette Stoffe (J. Stenhouse fand darin einen krystallisirbaren, harzigen Sto Myroxocarpin). Ein von den Indianern aus den Samen bereitetes „Balsamöl" steht bei ihnen Anodynum in Gebrauch, und der sog. Balsamito, eine durch Digestion der Früchte mit R dargestellte Essenz, dient in ganz Central-Amerika als Stimulans, Stomachicum und Diureti wie als Verbandmittel von Geschwüren, Stichwunden, z B. des Sandfloh, Pulex penetrans u. s.

Dosis: gutt. x—xxx und mehr, auf den Tag ʒβ—jjj, mit Zucker, ıp und Wasser, als Emulsion, oder in Bissen, Pillen, Tincturen, wie s bei Copaiva des Nähern angeführt worden.

Syrupus Balsami peruviani s. balsamicus, bereitet durch Digestion Balsam mit 12 Th. Wasser und Auflösen von Zucker in der Flüssigkeit (nach rn Pharm. in der Tinctur). Nur selten Mixturen beigesezt, Unzenweise.

Tinctura Bals. peruviani und Balsamum aromaticum (Ph. mb. u. a.), jene eine Lösung des Perubalsam in Weingeist, lezterer eine Mischung lben mit Muscatbutter, Nelken-, Muscatöl u. a.; obsolet.

Aeusserlich kann Perubalsam wie alle Mittel dieser Gruppe be- werden (s. Einleitung): so bei torpiden Geschwüren, chronischem tigo, Eczema, Rupia; bei wunden Brustwarzen und Frostbeulen ; er noch in besonderem Credit. [1] Bei Otorrhöen und blennorrhoi- n Affectionen sonst kommt er gleichfalls da und dort in Gebrauch; so bei Colik, Lähmungen, Amaurose zu Einreibungen u. s. f. Man cirt ihn allein für sich (wie bei manchen Blessuren, wunden Brust- zen, bei Gangrän, Sphacelus), oder in Emulsion, vermischt mit ngeist, ätherischen, auch fetten Oelen und Fetten sonst als Salbe, n Verbindung mit Kampher. Zu Injectionen, Klystieren wird er wie iva benüzt.

Bals. peruv. ʒjj Vitell. ovor. No. 1. Aq. rosar. ℥j M. S. Zum Aufstreichen, umgeschüttelt. Bei wunden Brustwarzen, Geschwüren, Frostbeulen u. dergl.

Trousseau und Pidoux empfahlen bei chronischer Laryngitis das Einathmen Balsam und verwandter Stoffe; entweder lässt man ʒj und mehr Perubalsam ndem Wasser zusezen und die Dämpfe z. B. aus tubulirten Flaschen einathmen, man giesst den Balsam auf glühende Kohlen und schwängert so das Zimmer einen Dämpfen. Schadet aber gewöhnlich mehr als es nüzt.

Balsamum tolutanum s. de Tolu. Tolubalsam.

Stammt von Myroxylon s. Myrospermum toluiferum (Toluifera balsamum L.). — merika (Leguminosae. Decandria Monogynia L.). — Flüssig, wird mit der Zeit , selbst hart und röthlich. Kommt nach Bestandtheilen und Wirkungsweise erubalsam überein; dasselbe gilt von seiner therapeutischen Anwendung und ng. Bei uns nur selten benüzt, dagegen z. B. in Frankreich häufiger als Peru- n. Delioux gibt ihn jezt wie andere Balsame mit 1/2 Natron bicarb. als Ta- ı s. Pastillen.

Man hat davon einen Syrup und eine Tinctur (1 Theil Balsam mit etwa eilen Weingeist oder 4 Theilen Aether digerirt). Den Syrup sezte man da lort Expectorantien bei. Seine Lösung in Aether (1 Th. in 3 Aether) d. h. Dämpfe lässt Rozière bei Aphonie, chron. Brustleiden einige Minuten einathmen thérap. du Midi 1. 1853).

Benzoë. Gummi s. Resina Benzoës. Benzoëharz.

(*Asa dulcis. Wohlriechender Asand. Benzoë-Gummi.*)

Der eingetrocknete Balsam von Styrax Benzoin s. Benzoin officinale. — Sumatra, Borneo.

Styraceae. — Decandria Monogynia L.

Man unterscheidet feine Sorten (Benzoë amygdaloides und B. in Granis, Lacrymis), ine geringere (B. communis, in massis, sortis), leztere nicht mehr in Gebrauch.— Benzoëharz stellt eine harte, spröde Masse dar, nach Vanille riechend, welche

---

[1] tatt Pagliari's Liquor (s. S. 249) applicirt Armand Perubalsam digerirt mit Wasser, kohlens. ı und dann Alaun zugesezt (also wesentlich eine Lösung von Benzoësäure in Alaun, s. Gaz. 2. 1854).

durch Eintrocknen einen grossen Theil ihres ätherischen Oels verloren hat; löslich in Weingeist, Aether, fast unlöslich in ätherischen und fetten Oelen; Wasser scheidet dasselbe aus seiner weingeistigen Lösung aus.

Bestandtheile: mehrere Harze, Benzoësäure (Oxyd des Benzoyl) mit wenig ätherischem Oel.

In seinen Wirkungen scheint Benzoë dem Copaiva- und Perubalsam nahe zu stehen, nur wirkt sie vielleicht örtlich stärker reizend als letzterer. Bei Kranken kommt Benzoë innerlich kaum in Gebrauch, obschon sie in ähnlichen Fällen wie Perubalsam verwendet werden könnte, bei Bronchialcatarrh u. s. f.; auch bei Incontinenz des Urins wurde sie empfohlen. Man könnte Benzoë in Pulver- oder Pillenform, auch in Emulsion geben, zu gran. x—xx p. dosi.

Aeusserlich zu Räucherungen und Dämpfen benüzt, bei Bronchialcatarrh, chronischer Laryngitis (bei hartnäckiger Heiserkeit, Stimmlosigkeit und dergl. liess man B. auch in Cigarren rauchen); bei rheumatischen Leiden, z. B. vermischt mit Kampher, Mastix, Colophonium und dergl.; oder als Emulsion zu sog. Schönheitswassern (bei Acne, Ephelis, Chloasma), von denen freilich keine grossen Dienste zu erwarten stehen (z. B. ʒj Benzoë und ʒjj Mandeln mit ℥jv—v Rosenwasser zusammengerieben).

Einfach mit Wasser gemischt als sog. Jungfernmilch (Lac Virginis) und dort zu cosmetischen Zwecken benüzt (mit Bleiweiss im sog. Prinzessenwasser). Bei Erstickten will Hasselt den Rauch aus 1 Th. Benzoë mit 4 Th. Salbei und Lavendel in den After als Klystier beigebracht wissen.

Tinctura Benzoës: Benzoë mit 6 Theilen Weingeist digerirt. Da und dort als Zusaz zu äusserlichen Mitteln, besonders „Schönheitswassern" benüzt; auch als kühlendes und die Luft abhaltendes Mittel bei Brandverlezungen. Bourdel pinselt sie wiederholt auf wunde Brustwarzen, trockne schnell und hindere das Säugen nicht (Rev. méd. chir. Juin 1854).

Tinctura Opii benzoïca s. bei Opium.

Tinctura Benzoës composita (s. balsamica, Balsamum persicum s. traumaticum s. Commendatoris, Commandeurbalsam, Friar Balsam): Benzoë, Aloë, Myrrhe, Perubalsam u. a. (nach Ph. Austr. mit Weihrauch, Safran, Storax liquid. ohne Benzoë) mit Weingeist digerirt. Sonst auf Geschwüre applicirt, auch bei Brandverlezungen; obsolet.

Species ad suffiendum, Räucherspecies: Benzoë, Bernstein, Weihrauch mit Lavendel. Pastilli fumantes (Candelae s. Pastilli fumales Ph. Austr.), Räucherkerzchen: Benzoë, Tolubalsam, Olibanum, Mastix, Cascarill, Santelholz u. dergl. mit Kohle, Salpeter und Traganthschleim. Pastilles de Serai Benzoë mit Kohle, Salpeter.

Acidum benzoicum. Benzoësäure.

(Flores Benzoës, Sal acidum s. essentiale Benzoës, Benzoëblumen).

Die officin. Benzoësäure meist (als sog. Flores Benzoës, Acidum benzoic. sublimatum) durch vorsichtiges Sublimiren oder trockene Destillation des Harzes dargestellt; enthält so gewöhnlich mehr oder weniger empyreumatisches Oel. Die reine Benzoësäure (nicht officin.) wird auf nassem Wege dargestellt, indem die Säure des Harzes vorerst an eine stärkere Basis, z. B. Kalk, Natron gebunden und dieses Salz weiterhin z. B. durch Salz-, Schwefelsäure zersezt wird (Acid. benzoic. praecipitat. Ph. Norveg., auch aus Hippursäure bereitet).

Weiss, krystallinisch, flüchtig bei höherer Temperatur, in Wasser sehr schwer löslich, leichter in Weingeist.

In ihren Wirkungen kommt Benzoësäure mehr oder weniger m

aiva, Perubalsam überein; örtlich wirkt sie noch stärker reizend, und Dämpfe erregen beim Einathmen heftigen Husten. Im Darmtractus sie resorbirt und (wie auch Zimmetsäure) umgesezt in Hippursäure Harn wieder ausgeschieden (A. Ure, Keller); dieser wird dadurch ohem Grade sauer (Lehmann). — Kranken gibt man sie selten, am häufigsten bei chronischem Bronchialcatarrh, in spätern Stadien Bronchitis, des Croup, sogar der Pneumonie (Hepatisation und Eiterung!), bei Lungengangrän, drohender Erstickung.

Ure schlägt sie gegen die arthritischen Concremente oder Tophi in den Ge-n und bei harnsaurem Griese vor, um so statt der beinahe unlöslichen Urate die ng von leicht löslichen hippursauren Salzen zu erzielen, und in der Hoffnung, durch die Gegenwart von Benzoësäure ein Theil Harnsäure in Hippursäure um-t oder vielleicht schon die erste Bildung von Harnsäure, z. B. aus den Eiweiss-n des Körpers, irgendwie erschwert, gehemmt werde. Doch ist nicht erwiesen, durch Bildung von Hippursäure die der Harnsäure beeinträchtigt wird, auch en wir bis jezt weder chemische noch clinische Beweise zu Gunsten jener Vor-zungen. Nach Keller's Versuchen aber (Annal. d. Chem. u. Pharm. 1842) nimmt Benzoë der Gehalt des Urins an Harnsäure, Harnstoff keineswegs ab, und die oësäure allein verwandelt sich in Hippursäure, indem sie Stickstoff aufnimmt.

Bei Incontinenz der Kinder (sog. Bettpissern) gab sie Delcour mit Salpeter, dorff mit Kampher, Elaeosacch. foeniculi.

Dosis: gran vj—xjj und mehr, öfters wiederholt; meist als Pul- mit Zucker; oft vermischt mit Goldschwefel, Kampher, Brechwurzel; eilen auch in Lösung oder Schüttelmixturen, z. B. zusammengerieben Mimosengummi, Mandeln und Wasser.

In grössern Dosen (gr. x—xxx) wirkt sie leicht zu reizend auf Magen, Luft-u. s. f. — Eau de Lys (Lilienwasser): Benzoësäure in Mandelemulsion, wasser u. dergl., als Cosmeticum im Handel (s. oben Benzoë).

Acid. benzoici gr. v Sulph. aurat. antim. gr. jjj Elaeos. anis. gr. x M. f. Pulv. D. tal. dos. No. vjjj. S. 3stündl. 1 Pulver.

Flor. Benz. ʒβ Gi arab. ʒjj Aq. anis. ℥jjj Syr. c. aurant. ℥j M. S. 3stündl. 2 Esslöffel, umgeschüttelt.

Storax s. Styrax solidus s. Calamita. Storax (fester).

Der eingetrocknete Balsamsaft von Styrax officinalis, gemischt mit andern Bal-und Harzen. — Levante, Arabien, Syrien (Guajacanae, Styraceae. Decandria gynia L.). Bestandtheile: Harz, Gummi mit ätherischem Oel (und einem Stearen, in), Zimmet-, Benzoësäure. In vielen Sorten im Handel (St. in massis, granis, alamita). — Früher wie etwa Benzoë, Benzoëblumen benüzt; jezt blos noch kanntes Räucherungsmittel in Gebrauch (in der Levante auch als vermeintliches rvativ gegen Ansteckung durch Pest); da und dort in Salben (Ungut. Sto-, mit Wachs, Oel, Colophonium u. a.).

Storax s. Styrax liquidus (verus). Flüssiger Storax (Orientalischer).

Der ausgepresste Balsamsaft der Rinde desselben Baums (Landerer); auch von iambar Altingia s. Altingia excelsa (Syrien. Java. — Amentaceae, Balsamaceae.— ecia Polyandria L.) und von Liquidambar orientale (Südeuropa) abgeleitet, und cht stammt der ächte St. doch von diesen ab (Orphanidès). — Bestandtheile: eim vorigen. — Wird höchstens noch äusserlich zu Salben (Ungut. Styracis di), Pflastern, Rauchwerk verwendet.

Liquidambar (Ambra liquida, Flüssige Ambra).

Durch Einschnitte in die Rinde von Liquidambar styraciflua (Louisiana, Mexico) . imberbis (Kleinasien) erhalten. Oft mit dem vorigen verwechselt (mit wel-es auch in allen wesentlichen Eigenschaften übereinstimmt), auch als trockener, er Perubalsam im Handel. Therapeutisch noch seltener benüzt, z. B. bei Blen-ien.

Balsamische Harze ähnlicher Art liefern Xanthorrhöa arborea, hastilis

s. Hastile, australis u. a. Neuhollands (Liliaceae, Asphodeli. Hexandria Monogy L.)., z. B. das Neuholländische Gelbharz (Resina lutea Novi Belg s. acaroides, Botanybay-, Acaroidharz). Bestandtheile: Harze, Zimme Benzoësäure mit wenig ätherischem Oel. Nur selten bei Durchfall, chronisch Catarrhen u. dergl. versucht, z. B. als Tinctur (Kite, Fish u. A.). X. hastilis soll rothes, dem Drachenblut ähnliches Harz liefern (Viquet).

Dritte Gruppe.

Gummi- oder Schleimharze (Milchsäfte der Pflanzen).

Sie fliessen aus Einschnitten mancher Gewächse, und trocknen allmälig zu fes Massen ein. Ausser Harzen und wenig ätherischem Oel enthalten sie Gummi, mit fetten Oelen, Extractivstoffen, Pflanzensäuren u. a. Mit Wasser zusammeng rieben bilden sie vermöge ihres Gehalts an Gummi natürliche Harz-Emulsionen, d nicht vollständig. Essigsäure löst die meisten vollkommen auf, Weingeist nur unvo ständig, d. h. blos ihre Harze und ätherischen Oele.

Ihrer Zusammensezung und Wirkungsweise nach zerfallen sie in zwei Grupp in einfache Gummiharze (Myrrhe) und Stinkharze.

a) Einfache Gummiharze.

1. *Myrrha. Gummi Myrrhae. Myrrhe.*

(*Gummi resina Balsamodendri.*)

Der eingetrocknete Saft von Balsamodendron Myrrha s. Kataf (Amyris, Proti Kataf). Arabien, Nubien, Abyssinien.

Terebinthaceae (Burseraceae). — Octandria Monogynia L.

Man unterscheidet im Handel: bessere Sorten (Myrrha in granis, M. elec turcica, ostindica, pinguis) und schlechtere (Myrrha in sortis, naturalis, sordida). Ist wahrscheinlich meist ein Gemisch mehrerer Har wovon die eigentliche M. nur einen kleinen Theil bildet (Bonastre); auch sch die M. der Alten nicht die unsrige gewesen zu sein. Oefters verfälscht mit Mimos gummi, Bdellium, Aloë, Kirschharz u. a. — Auch eine Myrrha indica (nov M. alba (Martius) und Pseudomyrrha (Jobst) kommen als nicht officinelle Ar im Handel vor.

Eigenschaften: spröde, schwer pulverisirbar, verbrennbar; löst sich gross theils in Wasser, eine gelbliche Emulsion bildend; in Weingeist, Aether (die l das Harz lösen) nur theilweis löslich, leicht und vollständig aber in alkalisc Flüssigkeiten.

Bestandtheile: Harz (Myrrhin), ätherisches Oel (Myrrhol), Gummi, Traganth Bassorin, Salze u. a.

Beim Kauen erregt die Myrrhe einen bittern, würzig-scharfen G schmack, im Magen Gefühl von Wärme, auch soll sie den Appetit e höhen (?). Ihre Wirkungen sind im Uebrigen dieselben wie bei all verwandten Stoffen, bei Terpenthin u. a. Oertlich macht sie nur we Reizung, z. B. im Magen, und nur bei grossen Dosen ist dem ande Ob sie in höherem Grade als andere Harze u. dergl. auf Beckenorga zumal auf die Gebärmutter einwirke, ist nichts weniger als nachgewies

Innerlich gibt man zuweilen Myrrhe

1⁰ Ihres bittern Geschmacks, ihrer gelind erregenden Wirku halber bei sog. Verdauungsschwäche, Blähbeschwerden, Blähcolik.

2⁰ Ihrer angeblichen Wirkungen auf Schleimhäute wegen bei chr nischem Catarrh, Blennorrhöen der Bronchien, bei weissem Fluss u. d selbst in den letzten Stadien der Lungenschwindsucht, — also wie Ba same und Harze sonst.

3⁰ Ihren vermeintlichen Wirkungen auf Gebärmutter und Geschlechts-
ı zu Liebe da und dort bei sog. Schwäche, Passivität derselben, bei
rdrückter oder vielmehr nicht entwickelter Menstruation, z. B. bei
hsüchtigen.

Hier überall verdient Myrrhe nicht den geringsten Credit.

Dosis: gran. vj—xjj und mehr; in Pulverform (z. B. mit Milch-
er), Pillen, oder in Emulsion, Schüttelmixturen. [1] Je nach Um-
en verband man öfters Asa foetida, Balsame, Kampher und ähn-
Stoffe, auch Eisen (z. B. in der sog. Griffith'schen Mixtur, s.
ım carbon).

Myrrh. ʒjß Gi arab. ʒjj Aq. fl. naph. ℥jjj Syr. simpl. ℥j M. S. 3stündl. 1 Esslöffel, umgeschüttelt.

Myrrh., Gummi Kino āā ʒj Terebinth. q. s. ut f. Boli No. 12. S. 3mal tägl. 1—2 St. z. n.

Aeusserlich kommt Myrrhe jezuweilen noch bei veralteten,
ichen, auch brandigen Geschwüren, luxirenden Granulationen in
uch; zu Gurgelwassern bei brandiger Halsbräune; bei scorbuti-
n Zahnfleisch, Caries der Zähne als Zahnpulver und Latwerge.
applicirt hier die Myrrhe in Pulverform, öfters mit China, Kampher,
le, Lindenkohle, oder in wässrigen, weingeistigen Lösungen; auch
alben, ätherischen Oelen, Terpenthin in Salbenform. Endlich hat
sich ihrer zu Einathmungen wie der Balsame und anderer
bedient (s. Perubalsam), z. B. gestreut auf Kohle, gekocht mit
, Kampher.

Oleum Myrrhae (aethereum), fast nirgends benüzt, zu einigen Tropfen
.; obsolet.

Tinctura Myrrhae: 1 Th. Myrrhe mit 6 Th. Weingeist digerirt; wird
usserlich bei Geschwüren u. a. applicirt, als Zusaz zu Gurgelwassern; bei Ver-
ng mit Wasser scheiden sich die harzigen Stoffe aus. Mit einigen Tropfen
orsäure vermischt pinselt sie Hirsch auf cariöse Zähne, oder legt damit be-
te Watte ein. Tinct. Myrrhae composita s. gingivalis Cod.
Myrrhe, Catechu, Perubalsam gelöst in Spirit. Cochleariae.

Extractum Myrrhae: durch Digestion der Myrrhe mit Wasser und Ab-
n des Extracts zur Trockene dargestellt. Ein ziemlich unpassendes und über-
s Präparat, welches blos nach Art bitterer Stoffe zu wirken scheint; Dosis
—xx in Pulver-, Pillenform, oder Solutionen beigesezt. Noch überflüssiger
e officin. Lösung in 5 Th. destill. Wasser, Liquor Myrrhae (statt des
iquamen Myrrhae s. Oleum Myrrhae per deliquium), die äusserlich applicirt
soll, auch innerlich zu ʒjjj—vj auf den Tag.

Olibanum (arabicum), Thus (orientale). Weihrauch (afrikanischer).

er erhärtete Saft von Boswellia floribunda (papyrifera). Abyssinien.
Amyridcae (Burseraceae, Terebinthaceae). — Decandria Monogynia L.

er Weihrauch, sonst auch innerlich wie Benzoë und dergl. benüzt, kommt
ns noch zu Räucherungen in Anwendung, und im officin. Empl. aroma-
. Häufig wird jezt Olibanum indicum, Ostindischer Weih-
, von demselben Baum, auch von Boswellia serrata s. thurifera u. a. in
, Coromandel (?) dazu verwendet. Sein Pulver mit Speichel zusammengerieben

---

[1] all diesen sog. Pseudoemulsionen, auch der Asa foetida und anderer Gummiharze empfiehlt
die Harze mit Süssmandelöl statt mit Eidotter zusammenzureiben, auf ʒj etwa gtt. xxx;
en zur Bereitung Gummiharziger Pflaster, z. B. Diachylon composit. (Journ. de Pharm.
t. 20). Nach Constantin soll man sie erst mit Alcohol mischen, dann anzünden und jezt
eiben zur Emulsion (Bullet. thérap. Juill. 1854)?
ıfl.

und als Teig applicirt rühmen Calfassi, Aran bei Pustula maligna (s. Gaz. Hôp.
138. 1853)?

Olibanum sylvaticum, Thus vulgaris s. communis heisst d
von Fichten, Pinus silvestris, abgefallene und von Ameisen gesammelte Harz (
unten Fichtenharz).

b) Gummi-Ferulaceen. Stinkharze.

Sie stammen alle von Dolden, die besonders in Persien und an
grenzenden Ländern zu Hause sind, und sind der aus Einschnitten flie
sende, eingetrocknete Milchsaft dieser Dolden. Ausser Harzen, Gumm
Extractivstoffen, Kali-, Kalksalzen enthalten sie noch geringe Meng
eines ätherischen, Schwefelhaltigen Oels (Sulfid eines Kohlenwasse
stoffs, vielleicht des Allyl), welchem sie ihren Geruch verdanken. M
Wasser bilden sie Emulsionen; in Weingeist lösen sie sich blos the
weise, vollkommen dagegen in Salpeterätherweingeist, in essigsaur
Ammoniak, Essig.

Physiologische Wirkungen.

Oertlich wirken sie wenig oder gar nicht; nur in grossen Dos
scheinen sie einige Reizung veranlassen zu können. Verschluckt e
regen sie ihres für die Meisten höchst eckelhaften Geruchs und G
schmacks wegen leicht Aufstossen, Uebelsein; unter Umständen kön
sie selbst Kopfschmerz, Erhöhung der Eigenwärme und frequenten P
veranlassen.

Doch bemerkten Trousseau und Pidoux, nachdem sie ℥β Asa foetida verschlu
keine andere Wirkung als einen ausserordentlichen Gestank all ihrer Excretionen
deren Atmosphäre sie zwei Tage lang existiren mussten. — Vom Darmkanal
gelangen wenigstens die flüchtigen riechenden Stoffe der Gummiferulaceen in
Blutmasse, in die Secrete; zumal in Haut- und Lungenausdünstung werden sie wi
ausgeschieden, wie schon deren Geruch beweist. Auch das Blut riecht darn
Kreislauf, Puls erregen sie gar nicht oder doch viel weniger als andere Aether
Resinosa. [1]

Therapeutische Anwendung.

Man bedient sich der Gummiferulaceen nicht sowohl ihrer Wirk
auf Schleimhäute wegen, wie diess bei andern Stoffen dieser Abtheil
der Fall ist, als vielmehr ihrer Wirkungen auf's Nervenleben weg
als krampfstillender Mittel. Auch gibt man sie in dieser Absicht ni
gerade bei einzelnen bestimmten Krankheitsformen der Nosologie, s
dern vielmehr bei gewissen Störungen des Nervensystems, wie sie th
für sich — als sog. Neurosen, theils nebenher bei den verschieden
Krankheiten auftreten können. So

1⁰ Bei krankhaft gesteigerter Reizbarkeit des Nervensystems,
mal der Nerven des Unterleibs und Darmkanals, der weiblichen
schlechtsorgane, bei den verschiedensten „nervösen" Leiden des W
während Schwangerschaft und Menstruation, bei Störung, Ausble
dieser leztern, bei Weissem Fluss. — Auch sonst bei abnorm ge
gerter „Reflexfunction des Rückenmarks" und all den verschied

[1] Vielleicht erinnert diess an die Thatsache, dass auch alle flüchtige Basen des Pflanzenr
z. B. Coniin, Nicotin wie Anilin, Propylamin u. dergl., denen die flüchtigen Stoffe der Gu
ferulaceen nahe zu stehen scheinen, mehr oder weniger verlangsamend auf den Puls wirken, i
hin mehr „sedativ" als „erregend".

ungen, welche man davon abgeleitet hat. So bei den mannigfach- Zufällen und Schmerzen nervöser, empfindlicher, hysterischer Per- n, auch männlichen Geschlechts, bei Flatulenz und Coliken in Ver- ung mit Stuhlverstopfung; ebenso bei Asthma, Herzklopfen, Kräm- , Ecclampsieen und neuralgischen Leiden solcher Personen. Auch Blähcolik der Kinder, und alter Leute leisten sie nicht selten nüz- Dienste; wenig oder nichts dagegen gegen Eingeweidewürmer, noch gegen die Nervenzufälle, welche dabei vorkommen oder n abgeleitet werden.

2⁰ Bei „Neurosen" der Athmungsorgane überhaupt scheinen sie s nicht ohne Nuzen, wie bei Asthma, Keuchhusten, Laryngismus dus (Stimmrizen-, auch Bronchialkrampf); desgleichen wenn sich e Zufälle zu Bronchialcatarrh, Bronchitis und Brustleiden sonst ge- n. Sie scheinen hier nicht blos Hustenreiz, Krämpfe öfters zu heben, ern auch den Auswurf zu fördern.

3⁰ Auch bei Epilepsie, Tetanus, Nerven- und Wechselfieber wur- sie versucht, und dem Sagen nach nicht immer ohne Erfolg (?).

4⁰ Endlich wollte man sie bei Caries, Rhachitis, Tuberculose der nen, bei scrofulösen Geschwüren da und dort nüzlich gefunden !?

Wie sie hier etwas nüzen sollten, ist geradezu unbegreiflich. Allerdings wird nkende ätherische Oel z. B. der Asa foetida auch durch diese abnormen Se- sflächen abgeschieden; diess beweist aber blos, dass ihre flüchtigen Stoffe gelangen, und nicht dass sie dort auch Günstiges wirken, obschon diess aller- so gut als von hundert andern Stoffen berichtet wurde.

Gummiferulaceen bilden den wahren Haut-gout der Materia medica, die doch n Gestänken nicht gerade arm. Im Ganzen verdienen sie wohl blos bei oben- nten Störungen und Zufällen des Nervensystems einige Beachtung. Man gibt nier den Vorzug vor manchen ähnlichen Stoffen, wenn diese Krämpfe, Schmerzen . bei schwächlichen, reizbaren Personen zumal weiblichen Geschlechts ent- ; wenn Störungen des Geschlechtslebens, wenn Amenorrhöe, Vaginal- oder blennorrhöen verbunden sind, und wenn es sich (im Gegensaz besonders zu n) nicht sowohl darum handelt, einzelne heftigere Anfälle zu beschwichtigen, mehr durch längere Zeit fortgesezte Einwirkung solidere Abhülfe zu schaffen (?). darf man aber von diesen Arzneistoffen so wenig als von andern erwarten; Hygieine, die Diätetik, Kaltwassercur u. dergl. geben uns gründlichere Mittel iegegen an die Hand. — Dagegen haben Gummiferulaceen wenigstens vor n andern den Vorzug, dass sie den Stuhlgang nicht hemmen, eher sogar oft fördern, und dass sie nicht wie kräftigere Reizmittel aufregend wirken, über- nicht leicht schaden. Nur gehört ein guter und fester Wille von Seiten des n dazu, mit Ausnahme kleiner Kinder, die am Geruch dieser Stoffe seltener s zu nehmen pflegen. Ueberhaupt ist diess zum Glück öfters bei Solchen der lenen die Gummiferulaceen am häufigsten verabreicht werden; ihnen erscheint Asa foetida nicht immer als der übelberüchtigte „Teufelsdreck", eher noch an- ngsweise so gut wie Indiern und Persern als „Götterspeise".

Dosis: all diese Stoffe gibt man zu gran. v — xx p. dosi, auf ag etwa ʒß—jj, am besten in Pillen, wobei sie gewöhnlich je Umständen mit Baldrian, Ammon. carb., Kampher, mit Rhabarber, Calomel (z. B. als Anthelminthica), mit Seife, Galle, auch bit- Extracten zu Pillenmassen vermischt werden. Zuweilen gibt man nfach mit Wasser abgerieben, unter Zusaz von Syrupen, aro- hen Wassern, oder in Emulsion, abgerieben mit Eigelb, Arab.

Gummi, Süssmandelöl. Auch Gallertcapseln würden sich hier unter Um-
ständen eignen.

Aeusserlich gibt man sie noch am häufigsten im Klystier (z
ʒj—jj p. dosi, mit Baldrian-, Kamillen-Aufguss und etwa einem Eigelb
bei Anfällen Hysterischer, bei Keuchhusten, Ecclampsieen der Kinde
Auch als Riechmittel leisten sie unter solchen Umständen Dienste, z.
die Tincturen dieser Harze, oder ihre Lösung in Essig. Dagegen i
man von ihrer äusserlichen so vergeblichen Application bei Drüsenge
schwülsten, Geschwüren, Caries glücklicher Weise so ziemlich abge
kommen. Da und dort wurden sie auch bei chronischer Augenentzün
dung, Krampf der Augenlider, bei Hornhautflecken u. a. auf's Au
applicirt, ohne weitern Schaden und Nuzen.

1. *Asa foetida. Asant. Stinkasand.*

(*Gummi s. Gummiresina Asae foetidae, Stercus diaboli, Teufelsdreck.*)

Mutterpflanze: die Wurzel der Ferula (Narthex) Asa foetida (und F. persica
Persien.

Im Handel unterscheidet man eine Asa foetida in granis s. lacrym
(die beste Sorte), A. petraea (sehr selten) und A. in massis s. amygd
loidea, welche leztere gewöhnlich benüzt wird (nach Ph. Bor. gepulvert und v
Unreinigkeiten gesäubert als Asa foetida depurata).

Von allen Gummiferulaceen kommt Asa foetida noch am häufigst
in Gebrauch, scheint auch die übrigen mehr als hinlänglich zu erseze
Von ihr gilt alles im Obigen Angeführte. Zur Pulverform eignet s
sich nicht, da sie sich höchstens bei grosser Kälte pulverisiren läs
In Ostindien dient sie beim Volk als Abortivmittel, in Tränken (Webb

℞. Asae foet. ʒjß Ammon. carb. ʒj Gi arab. ʒj Aq. cham. anis. ℥jv Syr.
aurant. ℥ß Naphth. aceti ʒj M. S. 2ständl. 1 Esslöffel, umgeschüttelt.
Blähcolik, Krämpfen.

℞. Asae foet., Pulv. R. Valer. $\overline{aa}$ ʒj Ol. foenic. gutt. x. Extr. cham. q. s. u
Pil. No. 60. S. 3mal tägl. 5—6 St. z. n.

℞. As. foet. ʒj Liq. Ammon. acet., Aq. cinnam. spirituos. $\overline{aa}$ ℥jj Sacch. alb.
M. S. 2stündl. 1 Esslöffel.

Tinctura Asae foetidae: Asand mit 6 Th. Weingeist digerirt; wi
mehr erregend als reiner Asand. Man gibt sie für sich, zu gtt. xx—xl, öfters wi
derholt, oder als Zusaz zu Mixturen. Mit Steinöl etwa $\overline{aa}$ vermischt wurde sie z
Abtreiben von Bandwürmern empfohlen. Kann auch als Riechmittel benüzt werd
bei Krämpfen u. dergl. Tinct. Asae foet. ammoniata s. volatilis
Hannov.: Asand mit Liquor Ammon. vinos.

Aqua Asae foetidae: Wasser über Asand destillirt. Ein jezt obsole
Präparat, sonst Esslöffelweise gegeben. Lac Asae foetidae Cod. Hamb.:
A. mit ℥vjjj dest. Wasser zusammengerieben und colirt.

Aqua Asae foetidae composita: Wasser mit etwas Weingeist üb
Asand, Angelika und Kalmus destillirt.

Aqua antihysterica foetida s. foetida Pragensis, noch
zusammengeseztер als das vorige (nach Ph. Hamb. u. a. mit ihm identisch); Asa fo
tida, Baldrian, Kamillen, Bibergeil, Myrrhe, Galbanum u. s. f. mit Weingeist u
Wasser destillirt; überflüssig. Dosis ʒj—jj. Aqua Asae foet. cum Castor
Cod. Hamb.

Emplastrum foetidum (s. resolvens): Asand, Ammoniakgum
Terpenthin und Bleipflaster zusammengeschmolzen (nach andern mit Seife und O
venöl). Kaum mehr in Gebrauch.

Ammoniacum. Gummi Ammoniacum. Ammoniak-gummi.

Mutterpflanze: Ferula Ammoniacum (Dorema Ammoniacum s. Aucheri s. arceum, Diserneston gummiferum Jaub. und Spach.). Persien.

Man unterscheidet auch hier ein A. (persicum) in granis s. lacrymis, und el unreineres A. in massis s. placentis (nach Ph. Bor. zerrieben und Sieben gereinigt als A. depuratum). — Ausserdem ist ein afrikanis Ammoniakgummi im Handel (von Ferula tingitana nach Lindley).

Sein Gehalt an ätherischem Oel ist geringer als bei andern Gummiferulaceen.

Kommt vorzugsweise bei Keuchhusten, Krampfhusten, hartnäckigen, hleppten Catarrhen und Bronchialblennorrhöen zumal bei Weibern aupt bei reizbaren Personen in Gebrauch, häufig in Verbindung Antimonialien, Brechwurzel, Senega u. a. Man gibt Ammoniaki als Pillen, Bissen (s. Asa foetida), in Emulsion, oder gelöst q. Ammon. acetic., Acet. Colchici, Acet. Scillae.

Ammoniaei dep., R. Seneg. pulv. $\overline{aa}$ ℥j Extr. liquir. q. s. ut f. Boli No. 12. S. 4stündl. 1 St. z. n.

Ammoniaci dep. ℥jj Oxym. scillit. ℥jβ Liq. Ammon. acet. ℥jj Syr. liquir. ℥j M. S. 2stündl. 1 Esslöffel, umgeschüttelt.

Auch äusserlich wird Ammoniakgummi zu Pflastern (z. B. mit q. s.) bei Drüsengeschwülsten, Kopfgrind, seltener zu Linimenten Essig, Acet. scill. q. s.) benüzt.

Bei Kopfgrind empfiehlt es z. B. Evens auf Bandeletten gestrichen statt Pech-, Pechkappe als minder schmerzhaft beim Abziehen derselben. Ever'sches ter: Gi Ammon. ℥vj—vjjj Acet. Scill. q. s. ut f. Pasta consistentiae mollioris einwand gestrichen zum Druckverband benüzt, z. B. bei Gelenkwassersucht on Kubik). Brume's Pflaster: 1 Th. A. mit 3 Weinessig gekocht und npft. — Bei Leichdorn legt man öfters z. B. eine Masse aus Ammoniakgummi, Wachs $\overline{aa}$ ℥β mit ℥jβ Axungia auf.

Syrupus Gummi Ammoniaci: Ammoniakgummi gelöst in Wein und mit versezt; obsolet. Lac Ammoniaci Cod. Hamb.: A. mit Wasser zusammenn.

Emplastrum Ammoniaci: Ammoniacum und Galbanum vermischt mit Wachs, Fichtenharz und Terpenthin; ein ziemlich reizendes Pflaster.

Gummi Sagapenum (s. Serapinum). Sagapen.

Mutterpflanze: Ferula persica wird dafür gehalten, ist jedoch wahrscheinlich Ferula. — Scheint in seinen Wirkungen mit Asa foetida übereinzukommen; ehr benüzt.

Gummi Opoponax. Opoponax.

Von Ferula s. Pastinaca Opoponax (Opoponax Chironium). Süd-Europa, Klein- — Scheint dem Ammoniakgummi nahe zu stehen; obsolet.

3. Gummi Galbanum. Mutterharz.

Mutterpflanze: Ferula erubescens, Opoidia galbanifera, vielleicht auch Galbanum e (nicht Bubon Galbanum L.). — Kleinasien, Persien, Syrien?

Auch hier unterscheidet man ein Galbanum (levanticum) in granis und ein in massis s. placentis (gereinigt u. s. f. als G. depuratum Ph. endlich ein G. persicum. Enthält mehr ätherisches Oel als die übrigen Gummien, soll daher auch der gewöhnlichen Ansicht zufolge mehr als die andern wirken, obschon es an allen Erfahrungsbeweisen fehlt.

Hinsichtlich seiner Wirkungen und Dienste bei Kranken scheint si Galbanum nach Allem, was wir wissen, von Asa foetida und Ammo niacum nicht zu unterscheiden. Am häufigsten bedient man sich no desselben bei catarrhalischen, blennorrhoischen Zuständen, auch zu Herstellen der unterdrückten Menstruation. — In Essig gelöst genies Galbanum eines alten Credits bei Leichdorn (äusserlich applicirt).

Dosis, Anwendungsweise wie bei Asa foetida, Ammoniacum.

Oleum Galbanum (aethereum), nur selten als Krampfstillendes Mit gegeben, gtt. v—x p. dosi, in passenden Vehikeln.

Tinctura Galbani, da und dort noch bei grosser Reizbarkeit und Kran der Augenlider (bei scrofulöser Ophthalmie), auch bei Hornhautflecken, Oedem d Augenlider, bei geschwächtem Sehvermögen zu Augenwassern, Umschlägen, Ei reibungen benützt. Man legt z. B. Compressen, auf einer Seite mit der Tinctur b netzt, auf's Auge; der erste brennende Schmerz beim Auflegen geht meist bald vo über, doch würde Weingeist allein kaum weniger leisten.

Emplastrum Galbani s. de Galbano crocatum: Galbanum, g löst in Terpenthin, vermischt mit Safran, gelbem Wachs, Bleipflaster (auch Melilote pflaster). Ein ziemlich reizendes Pflaster, wird noch auf Leder oder starke Leinwa gestrichen bei Drüsengeschwülsten, Abscessen, auch als Hautreiz bei Brust-, Mage leiden u. dergl. aufgelegt. Empl. Galb. rubrum (s. oxycroceum) C Hamb.: Wachs, Colophonium, Orlean mit Galb., Terpenthin (vergl. oben Safra Empl. ad clavos pedum, Leichdornpflaster Ph. Wirtemb. Hamb.: gelöst in Weingeist mit Pech, Bleiglättepflaster, Salmiak, Grünspan.

Vierte Gruppe.

Einfache Harze.

Sie enthalten kein oder nur wenig ätherisches Oel. Im Uebrige sind sie fast alle obsolet, und kommen höchstens noch äusserlich a mild reizende und klebende, deckende Stoffe, z. B. als Pflaster, od zu Räucherungen in Anwendung.

In chemischer Hinsicht würden sich hier auch Guajakharz, die wirksamen B standtheile von Mezereum, Capsicum und andern scharfen Pflanzenstoffen anreih (s. Acria).

Gummi s. Resina Tacamahacae. Takamahak.

Es gibt mehrere Sorten: 1) Westindisches (s. Copal), von Elaphriu excelsum und E. tomentosum s. Amyris tomentosa. Westindien, Mexico. Tereb thaceae, Balsamaceae (Amyrideae), Octandria Monogynia L. 2) Ostindische von Calophyllum Inophyllum und C. Calaba L., eine Sorte auch von Icica Tacam haca (?). 3) Bourbon T., sog. Marienbalsam, Maynasharz, von Cal phyllum Tacamahaca. (Guttiferae, Clusiaceae. Polyandria Monogynia L.) — Enth zugleich ätherisches Oel; man bedient sich seiner höchstens noch zum Räuchern u zur Bereitung des Takamahakpflasters. In Indien verwendet man es z. zum Räuchern bei Rheumatism., Gicht, Steifigkeit, ebenso seine weingeistige Lösun und die Rinde von Calophyll. Inophyllum bei Blennorrhöen (Blume).

Gummi s. Resina Anime, Anime, dem vorigen nahe verwandt, v Hymenaea Courbaril, Vateria indica L.? Cäsalpineae. Südamerika, Westindi (manche Sorten aber wahrscheinlicher von einer Amyris?). — Blos zu Räucherung benützt. Derselbe Baum liefert eine Art Copal, wie mehrere Hymenäa-, Amyri arten u. a.

Dammarharz, Dammara s. Resina Dammarae (indicae), das Os indische von Dammara orientalis s. Pinus Dammara s. Agathis loranthifolia (Molukken auch von Shorea robusta; das Neuseeländische s. Kondi-goum, Dammara austra von D. s. Agathis australis (Neuseeland). Gelblich, klar, pulverisirbar, in Aethe Alkohol, Oelen löslich. Enthält mehrere Harze, mit Gummi u. a.

Carannaharz, Resina Carannae, von Bursera acuminata, gummifera Caranna)? Antillen, Westindien.

Gummi s. Resina Elemi. Elemi.

Stammt von verschiedenen noch wenig bekannten Bäumen Südamerika's und liens ab, wie Icica Icicariba (Terebinthaceae, Burseraceae), Amyris Plumieri, allocha, Eläagus hortensis, Canarium balsamiferum, Balsamodendron (Amyris) icum? — Kommt vielleicht noch da und dort äusserlich in Anwendung, z. B. nguentum Elemi s. Balsamum Arcaei, dargestellt durch Zusammen-lzen etwa gleicher Theile Elemi, Terpenthin, Talg und Schmalz (auch Olivenöl, holz).

Gummi s. Resina Mastichis. Mastix (Mastiche).

Mutterpflanze: Pistacia Lentiscus. — Südeuropa, Griechenland, Nordafrika. nthaceae (Anacardieae, Balsamaceae). — Dioecia Pentandria L. Enthält Harz mit äther. Oel.

Wird blos noch äusserlich als Räuchermittel benüzt, auch als Kaumittel bei der Zähne, stinkendem Athem, ohne jedoch Besonderes zu leisten. Sonst kam ch innerlich bei Blennorrhöen, Durchfall in Gebrauch. Für die äusserliche ation (zu Einreibungen z. B. bei Algieen u. a.) eignen sich Lösungen des Mastix ingeist, wobei der leztere das wirksamste Element sein dürfte. Phöbus em- bei Zahncaries als Kitt eine Mischung von Mastix, in etwas Weingeist gelöst schmolzenem weissem Wachs. Gewöhnlich bereitet man derartige Zahnkitte Lösen von Mastix, Sandarach, Colophonium u. dergl. in Aether oder absol. ol (höchstens $^1/_5$ vom Gewicht des Ganzen).[1] Solche concentrirte Lösungen, e luftdicht aufbewahrt werden müssen, erstarren an der Luft; bei der Appli- wird die Zahnhöhle erst gereinigt, getrocknet, dann mit gerollter in den n getauchter Baumwolle, auch Watt ausgestopft. Gauger sezt zu einer alkoho- Mastixlösung Tolubalsam. Statt Baumwolle nimmt Wirth Asbest, statt Mastix Alle solche Kitte müssen nach einiger Zeit erneuert werden. Auf Charpie rt Terzer, Frankel die Tinctur bei Blutungen, z. B. aus Blutegelbissen, Zahn-, Spiritus Mastiches composit. s. matricalis Cod. Hamb. , Myrrhe, Olibanum macerirt mit Weingeist.

Mastixholz, Lignum Lentiscinum, harzig, riecht beim Erhizen isch.

Gummi Bdellii, Bdellium. Das indische, welches der Myrrhe sehr nahe steht, von Balsamodendron Roxburghii s. Mukul (oder Amyris Commiphora?), das ische (arabische) von Balsamodendron africanum (Hendelotia africana). — t.

Resina Sandaracae. Sandarach, Sandarak. Von Thuja articulata (Callitris valvis). Nordafrika. Coniferae, Cupressineae. Dioecia Monadelphia L. — och zu Räucherungen benüzt.

Ladanum (Labdanum). Gummi s. Resina Ladani. Stammt von mehreren Cistus- Südeuropa's, Kleinasiens (C. creticus, cyprius u. a.). Obsolet.

Gummi s. Resina Hederae (arboreae), Epheugummi. Von Hedera Helix. a. Sonst als Emmenagogum u. s. f. benüzt; jezt obsolet. Die frischen Epheu- legt man auf Fontanelle u. dergl., um die Eiterung zu unterhalten, und aus lolz macht man sog. Fontanellkugeln.

Succinum. Bernstein (Electrum, Achtstein).

Ein fossiles Harz (in Braunkohlenlagern, auch an Seeküsten, besonders der), ohne Zweifel das Product antediluvianischer Coniferen (Pinnites succinifer rt). Bestandtheile: Harz, Bernsteinsäure mit einer eigenthümlichen Substanz nin, Bernsteinbitumen) und etwas ätherischem Oel. Unlöslich in Wasser, etwas in Weingeist und Oelen, in Aether. Durch Einwirkung von Salpeter- bildet sich eine Kampherartige Substanz. — Bernstein an sich ist eine un- ne Masse, die mit Recht blos noch als Räucherungsmittel dient, auch bei

[1] xplementum ad dentes, Zahnkitt Ph. Austr. Mastix, Sandarach $\overline{aa}$ ℥jj im Wasserbad n Alkohol ℥v) und decanthirt.

rheumat. Leiden u. dergl.; vordem als Antispasticum, Emmenagogum u. s. f. i
Credit.

Acidum succinicum, *Bernsteinsäure* (*Sal Succini volatile*), durch trocke
Destillation des Bernsteins dargestellt, zunächst vermischt mit empyreumatischem O
(als Acid. succin. crudum, rohes Bernsteinsalz, Flores s. S
Succini), weiterhin durch Trennen vom empyreumat. Oel, Lösen der Säure
Wasser, Krystallisiren u. s. f. gereinigt. Dieses Acidum succinicum s. S
Succini depuratum (Weisses Bernsteinsalz) schmeckt sauer, riecht schwa
nach Bernsteinöl; in kaltem Wasser schwer löslich, leichter in Weingeist. Oefte
mit Alaun, Salmiak u. a. verfälscht. — Wurde sonst bei Kranken als flüchtig e
regendes Mittel wie Benzoësäure (s. diese) benüzt, zu gran. jj—xjj und mehr p. d
in Pulverform oder Lösung; das alte Sal Succini mochte auch wirklich vermög
seines reichern Gehalts an brenzlichem Oel etwas mehr wirken als die reine Säur
Jedenfalls sind jezt beide obsolet.

Tinctura Succini, obsolet; sonst als Excitans, Antispasticum u. s.
benüzt.

Oleum Succini (rectificatum), Bernsteinöl (s. Empyreumatisch
Stoffe).

Kautschuk. Caoutchouc. Federharz.

(*Resina elastica. Gummi elasticum.*)

1° Das Amerikanische ist der eingetrocknete Saft von Siphonia s. Jatroph
elastica und S. brasiliensis (Euphorbiaceae. Südamerika); 2° das Ostindische vo
Urceola elastica (Sumatra, Java), Ficus elastica, indica (Ostindien, Afrika), vo
Artocarpus incisa (Westindien) u. a. — Bräunlichgelb, fest, elastisch, unlöslich i
Alkohol, löslich in Aether, ätherischen Oelen; schmilzt bei + 125° C. zu eine
zähen, Theerartigen Masse, die beim Erkalten nicht mehr recht fest wird.

Seine Verwendung zu Cathetern, Sonden, Luft-Pessarien (Anderson), zu
Ueberziehen von Stahlwaaren (gegen Rost) u. dergl. gehört nicht hieher; überdies
sind die angeblich aus Kautschuk verfertigten Catheter oft vielmehr aus gewobene
Zeugen gemacht, aussen polirt und überfirnisst, weshalb sich deren verschieden
Schichten bei längerem Liegen in der Harnblase u. s. f. leicht ablösen. — Auch K
ist von Natur sehr empfindlich gegen Temperaturwechsel, erweicht in der Wärme
wird hart, spröde durch Kälte, allmälig mürbe, zerreiblich. Durch sog. Vulca
nisiren des K. (d. h. Incorporiren von Schwefel in der Hize) verliert es diese o
so störende Eigenschaft, so dass es immer gleichförmig elastisch bleibt und sich i
seinen sonstigen Lösungsmitteln nicht mehr löst. Hancock bereitet dieses vulcanisirt
K. z. B. durch Eintauchen von K. in geschmolzenen Schwefel, wodurch es schwarz
hornartig wird; Parkes in Birmingham auf trockenem wie nassem Wege (z. B. durc
Behandeln des K. mit Schwefelkohlenstoff, Schwefelchlorür u. s. f.), mischt auc
noch die Kautschukmasse mit Baumwolle, Metalloxyden u. a. Wird z. B. von Garie
zu Luft-Pessarien, Pelotten, Binden, Gürteln, Tampons, Harnrecipienten u. a., vo
Fourcault zu sog. Hydrophoren verwendet (d. h. um kaltes, warmes Wasser in dop
peltem Strome in Scheide und Gebärmutter zu leiten), von Higginson zu Selbst
klystierspritzen (Enema-Syringe), von C. Braun, Hamilton zu Blasen (als Tampon
bei Gebärmutterblutung in den Uterus eingeführt und mittelst eines Tubulus mit Luf
oder kaltem Wasser gefüllt), von Gariel u. A. zu sog. Pyxides (Röhren mit sack
artigem Ende, zum Einblasen von Pulvern auf die Tonsillen), zu Tampons, Pelote
insufflateur (Lufteinblaser) z. B. bei Prolapsus uteri, Oesophagusstricturen), zu sog
Luft- und Wasserkissen (ohne Nähte), z. B. bei Fracturen, statt Spreusäckchen
von Macintosh u. Cie zu hydrostatischen Betten, Brustwarzendeckeln, Brustausdehner
(chest-expanders), von Varnout und Galarte zu hohlen Ringkissen bei Mamma-Abs
cessen, Craniotabes. Lenoir (Luër) u. A. machen daraus künstliche Nasen (versez
mit Farbstoffen) und Waden; Toynbee (wie aus Gutta Percha) künstliche Trommel
felle. Auch in ausgehöhlten Stücken über Hühneraugen getragen (sog. Patent corn
exstirpators), zum Tamponiren der Nase bei heftigen Blutungen u. dergl. benüzt
lange Streifen aus K. zur Compression varicöser Venen, Geschwüre (Startin, Critchett)

Kautschuk hat man sogar innerlich bei „Abzehrung, Zehrfieber, Durchfällen
Schweissen" gerühmt (M. Haller), bei Tuberculose der Gekrösdrüsen, Lungen. Man
gab es in Substanz zu mehreren Gran, z. B. als Pillen. Dass damit kaum Palliativ-

ge erzielt werden können, versteht sich von selbst, auch scheinen die Harzchen fast unverändert wieder ausgeleert zu werden. Durch Hize und Anbrennen ichtes Kautschuk empfiehlt Rolffs zum Ausfüllen cariöser Zähne. Seine Lösung inem Aether (am besten löst es sich im Oel des Steinkohlentheer), auf Kattun, gestrichen, wurde von Britannien aus statt des Heftpflasters empfohlen (vergl. Percha).

Gutta Percha (Gutta Tuban s. Taban).

Der abgezapfte und zu einer dem Kautschuk ähnlichen Masse eingetrocknete Milches Tuban-, Tabanbaums, Isonandra Gutta. Sapoteae. Dodecandria Monogynia L. ca, Malaien, Borneo (auch aus dem Saft eines Ficus, der Euphorbia Tirucalli, bias gigantea bereitet: Seemann, Riddell). — Diese harzartige Masse hat einige ichkeit mit dem sog. Kautschuktheer (s. oben), und enthält ausser verenen Gutlaarten auch fremdartige Substanzen beigemischt, wie Schwefel, Zin- und andere Farbstoffe; ist für Wasser, Luft undurchdringlich, und schäzbar durch seine Eigenschaft, in warmem Wasser aufzuweichen und geschmeidig zu n, auch in der Wärme, so dass es sich z. B. besser als Kautschuk nach den enden Theilen formt. Löst sich in Schwefelkohlenstoff, Chloroform, Terpen-, Theer; lässt sich auch mit Kautschuk leicht mischen. Stark electrisch, hter Electricitätsleiter.

Man hat Gutta Percha (jezt auch sog. vulcanisirtes, wie Kautschuk) längst ereitung verschiedener Geräthschaften, von Sonden, Bougies, Cathetern, Spes u. a. [1], auch von Abdrücken, Medaillons, Kapseln (z. B. für Impfstoff u. dergl.), in neuern Zeiten zu Einlagen in Schuhe u. s. f. (um die Füsse trocken ten), zu Bettunterlagen bei Unreinlichen (werden aber durch Harn u. s. f. bald künstlichen Trommelfellen (Toynbee, Weiss) und Gebissen (statt Metallplatten: r), zum Verband von Wunden (Simpson u. A.), von Knochenbrüchen, Luxa-, Klumpfuss (Montgommery, William, Dürr, Lesueur u. A.). — Besonders es sich (mit Rücksicht auf die gewöhnlichen Indicationen und Contraindica- in solchen Fällen) bei complicirten Fracturen zu eignen. Man taucht z. B. desselben, zuvor zu dünneren, etwa 1/2'' dicken Platten oder einer Art von en ausgewalzt, in siedend Wasser, bis sie durchaus biegsam geworden, und damit (je nach Umständen mit Hülfe von Rollbinden) nach Einrichtung der r das beschädigte Glied. In 10 Minuten ist die Masse erhärtet, und behält re Form und Lage unverändert. Passend ist es, den Verband so anzulegen, an immer nachsehen und nöthigenfalls die Wunde u. s. f. reinigen kann.

n ähnlicher Weise hat man G. P. bei Nabelbrüchen, Scoliose, nach der Sehnenchneidung bei Klumpfus angewandt, zum Verband bei verschiedenen Gelenkeiten, sog. Pseudarthrosen, um die Bewegung zu hindern; zur Arterienpresse e und Sattelstück aus G. P.: Nagel); zu dünnen Papierartigen Stücken ausn statt Gichtpapier bei gichtischen, rheumat. Gelenkaffectionen, Frostbeulen; Wachstafft bei scrofulösen, varicösen Geschwüren (Melicher); auch Cataplasmen, mit G. P. umwickelt (Fuller). Desgleichen eine Lösung in Schwefelkohlen- n Chloroform (z. B. 8—10 gran auf ℥j Chlorof.) zum Verkleben von Wunden, eberpinseln von entzündeten, jückenden Hautstellen, z. B. bei Decubitus, Exmen der Brustwarze, bei Acne, Rothlauf, Impetigo, Eczema rubrum (Robert, Graves [2]), bei Variola (auf die reifen Pusteln: Stockes), Psoriasis u. a. (nach

[1] nche zogen sie den Cathetern, Bougies aus Kautschuk vor, sollen sich weniger leicht auf-, abschülfern u. s. f. Doch scheinen sie minder passend als gut bereitete Catheter und aus Kautschuk, denn sie pflegen noch leichter zu erweichen und brüchig zu werden, wie achs (Velpeau, Leroy d'Etiolles); und sind sie nicht gut gemacht, aus einem Stück und ndern wie gewöhnlich aus spiralförmig gewundenen Streifen bereitet, so reissen und brechen viel leichter (Hawkins, Hewett, Güterbock, Niese u. A.).

[2] ublin Journ. N. 27. 1852. Diese Ueberzüge sollen fester kleben, nicht so spröde und nicht ig sein wie Collodium (Graves u. A.), sind auch wohlfeiler als dieses, trocknen aber nicht ll, stinken öfters, und rollen sich am Rand, an den Ecken bald auf. Jedenfalls muss der aarpinsel, womit die Lösung aufgetragen worden, immer gleich nachher mit heissem Wasser schen werden. Obige Lösung nannten jezt Eulenberg, gelehrte Aerzte Traumaticin! . Rev. clin. 23. 1852) pinselt sie in mehreren Schichten bei Varicocele auf das (erst rasirte ch Kälte gerunzelte) Scrotum. — Acton empfiehlt eine Lösung von G. P. und 1/6 Kautschuk l (aus Steinkohlennaphthe), um die Haut z. B. der Hände vor Ansteckung mit Leichengift, Wange bei Ophthalmia gonorrhoica u. s. f. zu schüzen (Pharmac. Journ. t. 8. 1849).

Entfernung der Krusten durch Cataplasmen), — also wie Collodium (s. dieses). Jacob Hartmann benüzen das (in heiss Wasser oder Ofenhize erweichte) G. P. zum vorüber gehenden Plombiren hohler Zähne (s. Mastix), Wakley zum Verstopfen des Gehörgangs (in warm Wasser aufgeweicht, statt Wolle).

Gummi Laccae, Gummilack (Schellack), der harzige durch den Biss der Lackschildlaus (Coccus Laccae) ausfliessende und getrocknete Milchsaft von Ficus religiosa (Urticeae, Artocarpeae. Ostindien) und andern Bäumen, gefärbt durch den Farbstoff jener Insekten. Zu Firnissen u. a. verwendet, zur Bereitung des Siegellacks, der Lacktinctur (Tinct. Laccae: Gummilack und Alaun gelöst in Rosenwasser u. dergl., öfter auch zum Rothfärben von Zahntincturen benüzt). Eine Lösung von gepulvertem Schellack in heissem Weingeist (Solutio Laccae, von gallertartiger Consistenz) auf Taffet, Leinwand gestrichen empfiehlt Mellez als chirurgisches Klebemittel und eine Art Heftpflaster, statt Collodium u. dergl.; ist wohlfeiler, soll nicht reizen, und sich in Wasser, Wundsecreten, Eiter nicht lösen (s. Bulle thérap. Mars 1850).

Getah Lahae, das Wachsartige Harz eines Baums im Indischen Archipel, leicht pulverisirbar, löslich in Oelen, kochendem Wasser (wird dann sehr klebrig), nicht in Alkohol, Aether. Gereinigt durch Wasser u. s. f. von Vanhengel (Annal. méd. de la Flandre occident. 1853) versucht; mache bei 15 gr. Stuhlverstopfung, nüze so vielleicht bei Durchfällen. Auf Leinwand gestrichen empfiehlt es V. statt Heftpflaster, und als wohlfeileres Surrogat des gelben Wachses zur Bereitung von Pflastern, Salben (z. B. Ungut. simplex), Wachstuch (z. B. bei unreinen Kranken).

Fünfte Gruppe.

Harze mit empyreumatischen Stoffen.

Sie wirken vermöge ihres Gehalts an Brenzöl, Kreosot und ähnlichen Stoffen örtlich stärker reizend als andere Harze.

1. *Resina Pini (burgundica). Fichtenharz, Burgundisches Harz,* und *Pix (communis), Pech.*

Resina communis s. Pini, Gemeines Fichten-Tannenharz heissen die natürlichen (von selbst oder aus Einschnitten ausgeflossenen und getrockneten) Harze der Coniferen, welche den Deutschen Terpenthin liefern, also von Pinus silvestris, Abies excelsa (s. Terpenthin; im Handel führt auch der Rückstand nach Bereitung des Terpenthinöls diesen Namen); gereinigt und geschmolzen (Resina pura) medicinisch benüzt. Bestandtheile wie bei Terpenthin, nur viel ärmer an ätherischem Oel, vermischt mit Staub u. dergl. — Weisslichgelb, zähe, löslich in Weingeist, Aether, äther. Oelen, lässt sich mit Wachs, fetten Oelen zusammenschmelzen, bildet mit Alkalien (vermöge seiner Pininsäure u. s. f.) sog. Harzseifen.

Weisses Harz, Resina Pini (burgundica) alba heisst das vorige, wenn mit Wasser erhizt; Gelbes Harz, Res. flava s. citrina, wenn (mit oder ohne Wasser) geschmolzen und colirt. — Zähe, gelblich, besteht fast blos aus Harz, mit sehr wenig ätherischem Oel, Pininsäure u. a. (in Res. flava ist alles ätherische Oel fort). Mit lezterem fast identisch ist das Weisse Pech, Pix alba, d. h. das beim Destilliren von weissem Theer zurückbleibende Harzgemisch.

Pix flava (burgundica), Gelbes Pech, durch Schmelzen des Fichtenharzes, Kochen mit Wasser u. s. f. erhalten; gelbbraun, spröde. Pix nigra solida (s. navalis s. Resina empyreumatica solida). Schwarzes Pech, Schiffspech, der Rückstand nach Abdestilliren des Theers, oder durch Eindampfen dieses leztern erhalten. Ist ein Gemisch seiner festen, minder flüchtigen Bestandtheile — wesentlich Colophonium mit Brandharzen u. a. (s. Theer); fest, schwärzlich, in der Kälte spröde.

Colophonium, Geigenharz (Resina fusca, Pix graeca), bereitet durch Schmelzen des Gelben Harzes, durch Kochen, Schmelzen des harzigen Rückstandes nach Destillation des Terpenthinöls (der sog. Resina Terebinthinae s. Ter-

ina coct., s. oben S. 525); besteht aus Pinin-, Colopholsäure, Harz (Unver-
:n); bald gelblich, bald braun (Colophon. album, fuscum, nigrum), fest, löslich
eingeist, Aether, fetten Oelen.

All diese Sorten Harz werden in Frankreich aus Pinus Pinaster u. a., in Nord-
ika aus P. Täda, Strobus palustris u. a. bereitet. So z. B. Französisches
harz, Galipot (der Rückstand nach Abdestilliren des französ. Terpenthin);
rikanisches Galipot, Barras (die Resina flava obiger Fichten); Bur-
lisches Pech, Pix burgundica (die Resina flava von Picea vulgaris). —
henharz, Resina laricina, das von selbst aus P. Larix ausgeschwizte
(dient im Norden statt Weihrauch zum Räuchern u. s. f.).

Diese Harze und Peche wirken örtlich bald mehr bald weniger
nd je nach ihrem Gehalt an ätherischem Oel u. s. f., im Uebrigen
scheinlich wie ein schwacher Terpenthin. Diesem am nächsten
ut noch das Weisse (Burgund.) Harz zu stehen, während Colopho-
am schwächsten wirkt. Innerlich kamen sie in neueren Zeiten
er in Gebrauch, bei chronischen Hautkrankheiten, Catarrhen, Blen-
iöen, selbst bei Lungenschwindsucht, sind aber jedenfalls höchst
lüssig, wo nicht eckelhaft.

Man gab so Pix flava (burgundica) zu ʒß—jj täglich in Pillenform, ver-
mit Mucilag. Gi mimosae (Ulrich); auch Pech (mit Amylum u. dergl.) als
, z. B. bei Flechten, Ichthyosis (Bateman u. A.). — Steege empfiehlt als Ersaz
opaiva folgende Harzpillen:

Resin. pini alb. ℥j Terebinth., Ol. aether. Cubebar. aa ℈jj M. f. Pil. pond.
gr. jv. S. 6 St. p. d., allmälig steigend.

Aeusserlich werden sie noch öfters zu Linimenten, ganz be-
rs aber zu Pflastern benüzt, um diese fester klebend zu machen;
erhalten sie dadurch (zumal durch Gemeines Harz, auch Pech)
ich etwas reizendere Eigenschaften. Man lässt z. B. zu Pflastern
s Harz schmelzen und 1/6 Terpenthin oder etwas Terpenthinöl zu-
, um eine gut klebende Pflastermasse zu sog. Pechkappen u. dgl.
Kopfgrind (Porrigo scutellata) u. a. zu erhalten. Vordem strich
hiezu Schusterpech auf starke Leinwand, schnitt diese in finger-
Streifen, legte sie, zuvor erwärmt, auf den geschorenen Kopf,
iss sie später einzeln ab.

Bei „Flechten“ legt z. B. Skoda (nach etwaiger Cauterisation mit Höllenstein,
felsäure u. s. f.) ein Pechpflaster auf, dargestellt durch Zusammenschmelzen
Th. Pech und Wachs, Terpenthin aa 1 Th., auf Leinwand gestrichen und noch
aufgelegt; man lässt es Wochenlange liegen. Aehnlich ist das Wetzler'sche
: Wachs ℥j Pix alba, Terpenthin aa ℥ß (auch auf Leichdorne applicirt, z. B.
achs). — Bei Kopfgrind lässt Baumés Pix burgund. ℥jv mit 2 ℔ Essig kochen,
ährend des Kochens allmälig ℥jj Stärke, mit Wasser zusammengerührt, bei-
n. Die teigartige Masse wird auf Leinwand gestrichen, in Streifen zerschnitten
gt; später zieht man leztere einzeln mit der Pincette ab.[1] Auch diese Be-
ng ist aber schmerzhaft (bei Pechkappen noch mehr), und gibt selten be-
nde, dauernde Resultate, oft nicht bei mehrmaliger Wiederholung. Aehnliche
aster dienen zum Entfernen der Barthaare bei Frauen; auch legt man sie bei

[1] hicoyne streicht eine ähnliche Masse (etwa ℥j Roggenmehl mit 1/4 Litre Essig gekocht
Harz, ℥jß schwarzes und fast ebensoviel Burgund. Pech zugemischt) auf Bandeletten, und
e alle auf die zuvor gereinigte Kopfschwarte concentrisch von unten gegen den Scheitel zu.
Tagen wird ein Streifen nach dem andern abgezogen; in der Zwischenzeit Waschungen
enwasser u. s. f. (Journ. des connaiss. méd. chir. 51). Chanfleury v. Yssalstein bestreicht
en mit einer Salbe aus Terpenthin, Colophonium aa 1 Th., Pech, Weizenmehl aa 4, Wein-
Th., drückt dann Streifen aus starkem Kattun auf, und zieht sie nach dem Trocknen mit
d ab (Nederl. Weekbl. Apr. 1852). Böck nimmt zu Pechkappen u. a. Resina flava ℥j Amy-
Aceti vini ℥vj Olei olivar. ℥ß Terebinth. ℥ß, oder Colophonium ℥v Oel ℥j Gelbes Wachs ℥ß.

rheumatischen, neuralgischen Affectionen u. a. auf, und ein auf Nesseltuch gestrichenes Pechpflaster verkauft Krüsi als sog. Bruchheilmittel!

Colophonium wie Fichtenharz benüzte man öfters als Stypticum, z. B. bei Blutungen aus Mundhöhle, Scheide, Mastdarm, z. B. benezt mit Weingeist, gepulvert bei Blutungen aus Blutegelwunden (bilden einen Teig mit dem Blute). Colophon mit Gi arabic. $\bar{aa}$ auf Prolapsus ani gestreut und dann reponirt ist ein Volksmittel (Klein). Seine alkoholische Lösung (wie bei Gutta Percha u. dergl.) aufgestrichen dient als deckendes Mittel bei Wunden; auch auf Flanell, Watte u. dergl. gestreut und mit Weingeist benezt als warme, undurchgängige Decke um geschwollene Gelenke (bedeckt mit Wachstaffet u. dergl.). J. Hoppe rühmt eine solche Paste aus Colophonium zum Verband bei Fussverkrümmungen, Plattfuss (in Verbindung mit gewöhnlichem Schienenverband), der — einmal trocken und steif geworden nicht mehr nachgibt.

Zu Räucherungen hat man auch Fichtenharz bei Brustkranken (Schwindsüchtigen, chronischer Bronchitis u. a.) benüzt, indem man dasselbe auf Kohlen, heisses Blech wirft, öfters gemischt mit Myrrhe, Terpenthin u. dergl., und die Dämpfe einathmen lässt, doch ohne erklecklichen Nuzen.

Unguentum Resinae Pini Ph. Wirtemb. u. a. (statt Ungut. Althaeae) dargestellt durch Zusammenschmelzen von Fett, Wachs und Harz.

Ceratum Resinae Pini s. Resinae burgundicae, Ceratum, Emplastrum citrinum: aus gelbem Wachs, Talg, Burgunder Harz und Terpenthin bereitet (Empl. resinos., sticticum Ph. Norveg. Dan. u. a. sind wesentlich gleich, ersteres mit Curcuma gefärbt, bei lezterem Pech, kein Terpenthin). Empl. resinos. (agglutinans) Cod. Hamb. Resina alba mit Elemi, etwas Terpenthin, Olivenöl, Wachs. Emplastrum ad rupturas s. hernias Ph. Austr. Fichtenharz, Wachs, Terpenthin, Olivenöl geschmolzen, Drachenblut, Mastix, Olibanum gelöst in Terpenthin zugesezt, und schliesslich noch gepulverte Schwarzwurzel, Bolus, Rotheisen- oder Blutstein.

Obiges Cerat öfters auf Leder gestrichen als reizendes Pflaster bei Neuralgieen, chronischen z. B. rheumatischen Gelenkaffectionen, hartnäckigen Catarrhen u. dergl. aufgelegt. Ebenso

Empl. antarthriticum Helgolandi Cod. Hamb. Pech, Theer, gelb. Wachs mit etwas Calcaria stibiato-sulphurata geschmolzen und auf Leder gestrichen. Emplastrum piceum, Pechpflaster Ph. Wirtemb.: Fichtenharz mit wenig Terpenthin zusammengeschmolzen. Durch Mischen dieser Pflastermassen mit Euphorbium, Canthariden, Senf können sie verschärft werden; z. B. ℞ Resinae burgund. ℥vj leni calore liquef. adde Euphorbii, Pulv. Cantharid. $\bar{aa}$ ʒj M. f. Emplastr. — Empl. piceum irritans Ph. Wirtemb.: einfaches Pechpflaster mit $^1/_8$ Euphorbiumharz.

Cera arborea, Baumwachs: Fichten- und Geigenharz, gelbes Wachs mit Terpenthin und Schweinefett zusammengeschmolzen.

Englisches Gichtpapier (s. unten Canthariden) ist eine ähnliche Mischung, z. B. nach Geiger Schiffs- und Burgund. Pech mit Terpenthin, Wachs zusammengeschmolzen. Charta resinosa, Harzpapier (Ph. Bor.): Papier mit Schiffspech dünn überzogen.

Birkenharz: in den jungen Trieben, Blättern der Betula alba enthalten (= betuloretinische Säure, deren Natronsalz, Natron betuloretinicum, Kosmann als „laxirendes Tonicum" empfiehlt: Journ. de pharm. etc. Sept. 1854).

2. *Pix liquida. Cedria. Theer.*

(*Resina empyreumatica liquida, Holztheer.*)

Theer pflegt man aus verschiedenen Holzarten durch den sog. Schwelprocess — eine abwärts gehende trockene Destillation zu gewinnen, und zwar gewöhnlich aus Wurzeln und Holz der Fichte (Pinus silvestris) und anderer Coniferen, aus den Abfällen bei Bereitung des Terpenthin, Terpenthinöls und Fichtenharzes, als sog.

hten- oder Nadelholztheer (Pix liquida fusca), dessen man sich in der
ein fast allein bedient. Der aus Laubholz gewonnene (Buchentheer, Pix
ida nigra) wird nur selten benüzt, noch seltener der Birkentheer,
um betulinum s. Betulae s. Rusci, aus Holz, Rinde, Wurzel der Birke
rdlichen Ländern bereitet. — Endlich wird Theer auch durch trockene Destil-
von Braun- und Steinkohlen gewonnen (Braun-, Steinkohlentheer
-Oel), der indess fast nie in Gebrauch kam (s. unten).

Die Theere im Handel sind oft ein Gemisch verschiedener Sorten, bereitet aus
hiedenen Holzarten, Harzen, fetten Oelen u. s. f. Der medicinisch benüzte
ist röthlichbraun (Buchentheer, auch sog. schwarzer Fichtentheer, Pix liquida
ist schwarzbraun), zähe, dickflüssig, löslich in Weingeist, Aether, in äthe-
n und fetten Oelen (in leztern löst sich Buchentheer nicht), fast gar nicht in
er; riecht und schmeckt widrig brenzlich.

Bestandtheile: Brandharz (Pyretin), Colophonium mit Terpenthinöl (im Nadel-
eer), Brand- oder Brenzöl, Essigsäure, Colopholsäure, Holzgeist, Kreosot und
e empyreumatische Stoffe. [1] (Beim Destilliren des Theers geht Holzessig und
Theeröl fort, und zulezt bleibt nur Pech, Pix solida atra zurück.)

Theer wirkt örtlich reizend, doch in keinem hohen Grade. In den
n gebracht verhält er sich so ziemlich wie Terpenthin und ver-
lte Stoffe; dasselbe gilt von seiner Einwirkung auf Schleimhäute und
verschiedenen Ausscheidungsprocesse, auch auf die Athmungsorgane
n Einathmen seiner Dämpfe). Unter günstigen Umständen scheint
esonders die Harn- und Schweissabsonderung zu vermehren, und
zeigen auch einen deutlichen Theergeruch.

Ein Matrose, der viel Theer verschlungen, wurde von Erbrechen, heftigen
schmerzen u. s. f. befallen (Slight); und als Hebra einen Hautkranken vom
l bis zur Zehe mit Theer bestrichen, entstand gleichfalls Uebelsein, Erbrechen,
u. s. f. Der Harn war sehr dunkel gefärbt und roch bei Zusaz von Schwefel-
nach Theer. Diess ist auch bei Zusaz von Eisenchlorid der Fall (Ragsky),
es zugleich einen braungrünlichen Niederschlag macht (Wien. med. Zeitschr.
852).

Bei Kranken wird Theer innerlich nur selten benüzt, und wenn
uch bei Bronchialblennorrhöen, Lithiasis, Steinbeschwerden, bei
Schleimschwindsucht, selbst bei tuberculöser Phtise, ferner bei
ischen hartnäckigen Hautkrankheiten (Psoriasis, Lepra, Lichen,
ischem Eczem u. a.) und bei Bandwurm, Scorbut wie bei Ruhr
Wechselfieber seine Bewunderer fand, so scheint doch sein Nuzen
überall äusserst gering. Dazu ist er für die Kranken ein sehr
ges Mittel.

Doch wird er wieder neuerdings von Weatherfield, Cazenave, E. Crisp u. A.
igen Hautleiden wie schon früher in den sog. Pilulae Picis danicae be-
und hat hier wenigstens den Vorzug, minder gefährlich zu sein als Arsenik
hnliche Stoffe. Turnbull (s. unten Leberthran) rühmt Theerwasser gegen pro-
Auswurf, Schweisse der Phtisiker, wie gegen die Reizbarkeit ihres Magens,
sein u. s. f., derentwegen sie den Thran oft nicht ertragen!

Dosis: Theer selbst wird innerlich höchst selten gegeben (häu-

---

[1] Nach Veiel enthält der aus Birken- und Buchenholz gewonnene Theer mehr Kreosot, Pi-
(?), der aus Nadelholz mehr Terpenthin, fette Stoffe und Oele (Paraffin, Eupion). Jener
ngemäss örtlich schärfer reizend wirken, und sich besonders bei torpiden, squamösen Haut-
nen eignen. Er wird aber wie schon erwähnt von fetten Oelen nicht wie der gewöhnliche
chtentheer aufgenommen, bildet mit warmem Seifenbrei gemengt keine so gleichförmige
rtige Masse wie dieser (wegen Abscheidung von Brandharz), und lässt so in die Haut ein-
n einen schwarzen Rückstand auf der Haut zurück. Auch fanden Andere (z. B. Völkl, s.
s Annal. Jun. 1853) im Buchentheer kein Pikamar, Cedriret u. dergl., dagegen Aceton, Xylit,
. a.; jedenfalls gehen ihm Terpenthinöl, Colophonium u. dergl. ab. Aechter Birkentheer
Juchtenartig; der im Handel ist aber oft Hirschhornöl mit Theer, Birkenöl u. dergl.

figer das Theerwasser, s. unten), zu ℈j—ʒj täglich, noch am besten als Pillen (z. B. mit Rad. Liquirit.), auch als Syrup (gleiche Theile Theer und Wasser in der Wärme digerirt, und dem Filtrat das doppelte Gewicht Zucker beigemischt), mit Wein, Kaffee. Weatherfield [1] gibt ihn in Gallertcapseln, zu gutt. x. p. dosi.

℞. Picis liquid. ʒjβ Conch. ppt. q. s. ut f. Pil. No. 60. S. 3mal täglich 3–4 St. z. n.

Aeusserlich wird Theer häufiger benüzt

1⁰ Bei torpiden Geschwüren, reichlicher Eiterung, besonders aber bei chronischen, hartnäckigen Hautaffectionen, wie Kräze, Prurigo, Lichen, chronischem Eczema und Impetigo, Favus, Herpes, Psoriasis, auch bei Leberflecken (Chloasma). Hier wirkt Theer nicht selten günstig, während anderseits sein Gebrauch öfters zwar nicht gefährlich, aber lästig und für die Leinwand verderblich ist, ohne dass er durch eclatante Heilerfolge vor andern Mitteln grossen Vorzug verdiente. Bei empfindlicher Haut, Reizung oder gar Entzündung derselben eignet er sich jedenfalls am wenigsten.

2⁰ Zu Räucherungen und Einathmungen bei chronischen Catarrhen, Blennorrhöen der Bronchial- und Trachealschleimhaut, selbst in späteren Stadien tuberculöser Lungenschwindsucht. Ihr Nuzen ist aber sogar bei den ersterwähnten Leiden keineswegs so constant und bedeutend, als manche Berichte erwarten liessen; oft wird dadurch Husten u. s. f. nur noch vermehrt, zumal Anfangs.

Man erhizt ein mit Theer gefülltes Gefäss über der Spirituslampe, oder giesst Theer auf ein heisses Blech, und schwängert so die Atmosphäre bald mehr bald weniger mit Theerdämpfen. Um dabei die Essigsäure (brenzliche Holzsäure), welche zum Husten reizen würde, zu binden, mischt man dem Theer kohlens. Kali bei, ʒ auf's ℔, und das Gefäss muss täglich gereinigt werden (Crichton), um das Anbrennen des Rückstands zu vermeiden.

Theer wird bei Hautkranken meist als Salbe (Ungut. Picis liquidae, nicht offic.) eingerieben, mit 3–6 (—20) Theilen Fett, Axungia porci oder fetten Oelen, auch mit Talg, Wachs vermischt, z. B. Pic. liquid. ℥j Axung. porci ℥jjj. Zuweilen zugleich mit Grüner Seife, Laudanum, mit Potasche $\bar{a}\bar{a}$, mit Seifenbrei, Seifensieder-lauge, Kreide, Unguent. Mercur. citrinum, Schwefel, Kampher, Kreosot, Jodtinct. und dergl.

℞. Picis liquid. ℥jj Axung. porci ℥jjj (—vj) Sulph. dep. ʒvj M. f. Ungt. Z. Einreibungen bei Kräze, Psoriasis u. a.

Gibert z. B. nimmt ʒj—jj Theer auf ℥j Fett, oder applicirt Theer zur Schonung der Wäsche als Seife, wie alle solche schmuzenden Mittel. Emery lässt die Sa[lbe] (oft mit Kölnischem Wasser) bei Psoriasis unmittelbar nach einem Bade einreiben, allmälig immer stärker, und oft 3mal täglich, lässt auch die alten schuppigen Stellen mit einer Schicht Theersalbe immer bedeckt halten. In derselben Weise benüzt Heim (s. Blasius, Deutsche Clin. 29. 1853) Birkentheer, aufgestrichen, mit Leinwand bedeckt, nach mehreren Tagen mit Seifenwasser gereinigt, dann wieder Theer. Wilkinsons Krätzsalbe (wie die Wiener Salbe, s. Schwefel) enthält Theer und Schwefel $\bar{a}\bar{a}$, mit Seife, Axungia in wechselnden Proportionen (durch ihren Gestank oft lästig). Hebra trägt bei chron. Eczema u. a. Buchentheer mittelst des Charpiepinsels Messerrückendick auf, nachdem alle Schorfe, Krusten, Schuppen u. dergl. durch Schmierseife, Waschwasser u. s. f. entfernt worden; bei Prurigo u. a. soll darauf das Jücken

[1] Lond. med. Gaz. Jun. Aug. 1848.

[2] Von 1800 mit Psoriasis Behafteten will Emery 5/6 (?) durch Einreibungen der Theersalbe geheilt haben; doch gab er dabei Arsenik innerlich und während der ganzen Cur laue Bäder. Ueberdiess waren Recidive mindestens nicht seltener als bei andern Behandlungsweisen (Bull. thérap. Juin 1849).

en bald nachlassen. Bei Kräze muss die Theersalbe nicht blos in die Stellen rieben werden, wo Vesikeln, Pusteln zu sehen, weil auch an andern Milben, gänge vorkommen (Bazin u. A.).

Ausserdem hat man Theer bei Hautkrankheiten auch Bädern zugesezt.

Aqua picea (Aqua Picis liquidae). Theerwasser.

Durch Schütteln von Fichtentheer 1 Th. mit 10—12 Th. heissem ser und Filtriren der Lösung dargestellt: enthält besonders Essigsäure, zöl und Brandharz, auch Kreosot theils gelöst, theils in Suspension, in sehr variabeln Quantitäten, ist daher ein unsicheres Präparat. — gab es in den beim Theer angeführten Fällen Esslöffelweise, selbst zu mehreren ℔ täglich, meist vermischt mit etwas Milch, Wein, ohne besondern Nuzen.

Man lässt z. B. im Hause des Kranken 1 ℔ Theer mit 1—2 Quart kaltem Wasser er Schüssel 1—2 Tage in der Kühle stehen, öfters umrühren, jeden Morgen ein Trinkglas voll abgiessen, durch Löschpapier seihen und nüchtern trinken.

Palmieri's lithontriptische Tropfen stehen in Italien in Gebrauch, bei , Nierensteincolik (℥j Schwefelblumen mit 1 ℔ Theerwasser gekocht und de- rt; gtt. 15—20 p. dosi).

Aeusserlich wird Theerwasser zu Waschungen, Umschlägen chronischen Hautübeln (s. oben) benüzt, besonders bei Impetigo lis (Crusta lactea), Favus, und jezt den Theersalben sogar öfters ezogen. Auch zu Einsprizungen in die Harnblase bei chronischem ncatarrh (Dupuytren), und in die Harnröhre bei chronischen Ure- lennorrhöen, Nachtripper hat man es verwendet, öfters mit Erfolg.

Bei Blasencatarrh sprizt man z. B. ℥vj—x einer concentrirten Lösung Morgens bends lauwarm in die Blase. Aehnliche Injectionen machen F. Viguier, Cohen Gebärmutter (mittelst Clysopompe und eines in den Muttermund, selbst in die te eingeführten elastischen Rohrs) behufs der Erzielung künstlicher Frühgeburt.

Theeröl, Oleum Cedriae s. Picis liquidae (Kienöl, Oleum Pini m), das durch Destilliren des Theer mit Wasser erhaltene Gemisch seiner flüch- flüssigen Brandöle u. s. f., hat man wie Theer bei Grind, Psoriasis u. a. ieben. Soll auch antiseptisch, desinficirend wirken, Gestänke u. dergl. beseitigen ilson, Pharmac. Journ. Dec. 1852, und oben Terpenthin).

Resineon.

Durch weitere Destillation und Rectification des Theeröls mit Kalihydrat (Kalk) en: eine dünnflüssige, farblose, den ätherischen Oelen verwandte Flüssigkeit; ether, Alkohol, ätherischen Oelen leicht mischbar. — Péraire rühmte von ihm, s alle medicinischen Tugenden des Theers besize, ohne doch durch Geschmack, k u. s. f. eben so lästig zu fallen. Er gab es daher in allen Fällen, wo Theer en wird (s. oben), — als Alkoholat, 1 Th. Resineon auf 20 Th. Alkohol, gtt. 5—10 auch als Oelzucker, 1 Th. mit 150 Th. Zucker abgerieben, Kaffeelöffelweise; andelöl als Linctus, Emulsion. Zum äusserlichen Gebrauch ʒj—jj Resineon auf tt, Cerat. simpl. — Potonnier sprizt gtt. 25 R. mit ℥jβ—jj Wasser in die Ge- tter, um künstliche Frühgeburt zu erregen (Revue méd. Nov. 1851).

Oleon, Butyron, Valeron (durch Destillation von öl-, butter-, valeriana- n Kalk erhalten) sind ätherisch-ölige Stoffe, dem Resineon verwandt. Dasselbe om Aceton, durch Destillation von essigsaurem Blei oder Kalk erhalten en S. 443). Sie alle bilden zugleich den Uebergang zur folgenden Gruppe.

Fünfte Abtheilung.

Empyreumatische, Brenzliche Stoffe.

Es sind Produkte der trockenen Destillation pflanzlicher und thie-rischer Stoffe; einige derselben — wie Steinöl, Asphalt scheint di Natur (in Vulkanen) selbst destillirt zu haben. Hinsichtlich ihrer Wir-kungsweise kommen manche so ziemlich mit diesen und jenen Stoffe der vorigen Gruppe, z. B. Theer überein, während andere vermög ihrer scharf reizenden Eigenschaften den Acrien sich nähern, und noc andere nach Art narcotischer und verwandter Stoffe höchst giftig wirke

Wirksame Bestandtheile. Die flüchtigen Produkte bei trocke-ner Destillation organischer Substanzen sind äusserst zusammengesezt un mannigfach (Berzelius, Reichenbach, Fremy, Unverdorben, Völkl u. A. Sie bestehen in brenzlichen, empyreumatischen Oelen, Brandölen, in aufgelösten (sauren und nicht sauren) Brandharzen (Pyretin), Essigsäur (Holzessig), Carbol-, Colopholsäure, fettigen Säuren (z. B. Buttersäure Holzgeist, Mesit, Benzol; dazu Kohlenstoffhaltige Gasarten, wie Kohlen wasserstoff, sog. Methylverbindungen u. a.; ferner Ammoniak, selbs Cyan, Schwefelcyan, Blausäure bei Stickstoffhaltigen Substanzen. – Ausser diesen Stoffen enthalten aber die Theere — d. h. die zusam mengesezten, durch Destillation von Holz, thierischen Substanzen u. s erhaltenen Brenz- oder Brandöle noch manche eigenthümliche Stoff wie: Kreosot, Picamar (Theerbitter, der bittere ölartige Stoff im Theer Rauch, Russ); Kapnomor (ein flüchtiges Oel); Eupion (ein flüchtiger fettiger Stoff, wahrscheinlich ein wechselndes Gemenge mehrerer Hydro carbonyle); Paraffin (krystallisirbar, fettig); Naphthalin, Paranaphthali (krystallisirbar, fettig); Pittakal (ein blauer, nicht flüchtiger Stoff) Cediret (roth, krystallisirbar, nicht flüchtig); Anilin, Picolin, Leuco Leucolein (= Chinolin: A. Hoffmann), Pyrrhol, Pyrridin, Lutidin, laute empyreumatische oder sog. Pyrrholbasen (flüchtige basische Stoffe, Al kaloide), Chrysin und andere zum Theil noch zweifelhafte Stoffe meh

Mehreren dieser Substanzen scheinen höchst intense und giftige Wirkungen zu zukommen, so besonders dem Eupion, Kapnomor und Picamar, dem Leucolein, w den sog. Pyrrholbasen überhaupt, den Methyl-, Amylverbindungen, der Carbolsäure u.

Die physiologischen Wirkungen sind nur bei wenige dieser Stoffe erforscht worden, und bei diesen soll das Nähere erwähn werden. — Oertlich wirken sie mehr oder weniger reizend, selbs äzend, öfters auch gerbend, trocknend, indem sie z. B. das Eiweis coaguliren. In die Blutmasse werden sie wie es scheint grossentheil unverändert aufgenommen; auf Nervenleben, Puls und auf die mannig fachen Ausscheidungsprocesse z. B. durch Haut, Lungen, Nieren wirke sie so ziemlich in derselben Weise wie z. B. Balsame, Harze, Thee Bei den brenzlichen Oelen selbst aber treten ähnliche Wirkungen ei wie bei ätherischen Oelen. — Durch grosse Dosen endlich entste förmliche Vergiftung, Schwindel, Uebelsein, oft Erbrechen, Athemnot Verlangsamen und Sinken des Pulses, tiefste Schwäche, endlich Zitter Convulsionen, und nicht selten Tod. [1]

---

[1] Auch sog. Chlonoin (Glonoin s. Glinoin, Nitro-Glycerin), ein Zersezungsprodukt des Glycer

Diess gilt zumal von den flüchtigeren Stoffen dieser Art, wenn sie eingeathmet en, wie Eupion, Kapnomor, Naphthalin u. a. — Fast all diese empyreumatischen wirken zugleich antiseptisch, conservirend auf Fleisch und thierische Substanzen (s. unten Kreosot).

Bei Kranken kommen diese Stoffe — etwa mit Ausnahme des sot innerlich nur selten in Gebrauch, was bei der Möglichkeit nachger Einwirkungen auf Verdauungswege, Nervenleben u. s. f. wie Geringfügigkeit ihrer therapeutischen Erfolge und der Widerwärtigihres Geschmacks halber nur zu billigen ist. Da und dort bediente sich jedoch derselben

1⁰ Gegen Eingeweidewürmer, besonders Bandwurm.

2⁰ Bei chronischen Catarrhen und Blennorrhöen, zumal der Bron- und Urogenitalschleimhaut, bei Harnruhr; endlich bei Arthritikern, ischem Gelenkrheumatismus.

3⁰ Ihrer Wirkungen auf Nervensystem, Kreislauf wegen bei neuchen und krampfhaften Affectionen Hysterischer, bei Epilepsie und chen Nervenleiden; selbst bei Wechselfieber.

Hier überall ist ihr Nuzen so gering und zweifelhaft, dass sie füglich ganz ar entbehrt werden können.

Aeusserlich kommen sie zuweilen in Gebrauch

1⁰ Als reizende und coagulirende, gerbende, „adstringirende" Mittel eichlicher Eiterbildung auf geschwürigen Flächen, bei Blennorrhöen, ngen; bei torpiden Geschwülsten, bei schmerz- oder krampfhaften n innerer Theile.

2⁰ Als Riechmittel bei Krämpfen, Ecclampsieen und ähnlichen Zu- Hysterischer.

Auch zum Anästhesiren hat man Eupion, Benzol (s. oben S. 442) u. a. chlagen; aber abgesehen von andern Uebelständen sind sie viel theurer als orm u. a., vor denen sie jedenfalls keinen Vorzug haben könnten.

leum animale foetidum (crudum). Hirschhornöl.

(*Oleum Cornu Cervi crudum. Stinkendes Thier-, Knochenöl.*)

Durch trockene Destillation von Knochen (Hirschhorn), Fleisch, Blut und andern hen Substanzen erhalten (bei Bereitung des kohlens. Ammoniak). — Dunkeldickflüssig, höchst stinkend; ein Gemisch von Kreosot, Kapnomor u. dergl. t, Ammoniaksalzen u. a.

Kommt seines eckelhaften Geruchs und Geschmacks wegen nirgends in Anwendung, sondern an seiner Stelle das folgende gereinigte Wie es aber kein Tränkchen und kein Gestänkchen in der weiten gibt, das nicht von Heilkünstlern benüzt und versucht worden wäre, man auch das Hirschhornöl bei Würmern (Bandwurm), bei harten rheumatischen, arthritischen Behaftungen der Gelenke, bei ngen und Contracturen eingegeben, natürlich ohne weitern Er- — Man gab es zu gutt. x—xxx und mehr p. dosi, in Weingeist, ien gelöst.

Thierärzte bedienen sich desselben häufiger.

---

lpeter- und Schwefelsäure soll schon in kleinen Mengen tödten können (vergl. Comptes IV. 1847; Hering, Amerikan. Arzneiprüf. 1853).
a.

Aeusserlich soll man sich seiner bei Ohnmachten und ander Anfällen Hysterischer als eines kräftigen Riechmittels bedienen könne lässt sich aber hier durch eine angebrannte Feder ersezen. Auch i Klystier hat man es gegeben, etwa gutt. 20—40 in Kamillenaufguss.

Zu Einreibungen, ʒj—jj Morgens und Abends, hat es Palmedo bei Lunge phtise, chronischer Bronchitis und dergleichen Brustaffectionen empfohlen; die Atm sphäre des Zimmers soll auf diese Art mit den Dünsten geschwängert werden, b einer Temperatur von + 18—20° R.

2. *Oleum animale aethereum (rectificatum) s. Dip pelii. Aetherisches Thieröl. Dippelsöl.*

(*Oleum Cornu Cervi rectificatum.*)

Aus dem vorigen durch wiederholte Destillation gewonnen. — Wasserh (durch Einwirkung von Luft, Licht alsbald gelb, braun), dünnflüssig, stinkend, lösli in Weingeist, Aether, ätherischen und fetten Oelen, nur theilweise in Wasser; dur Säuren wird es zersezt.

Einer der kräftigsten Stoffe dieser Gruppe. Kranken gibt m Dippelsöl noch da und dort theils als krampfstillendes, beruhigend theils als Schweisstreibendes Mittel bei allen möglichen Schmerzen u Krämpfen, gegen die sog. Nervosität oder das reizbare Wesen empfin licher Personen, zumal weiblicher; auch bei Epilepsie, Tetanus, R phanie, Gastralgie, Wechselfieber (um den Fieberanfall zu verhindern[1] bei alten rheumatischen Affectionen und Lähmungen. Jezt bedient m sich desselben fast blos noch als eines Mittels gegen Bandwurm (Ch bert), und zwar in Verbindung mit Terpenthinöl.

Seine Erfolge hier stehen indess noch weit hinter denen der Farrnkrautwur u. a. zurück, wenigstens in Bezug auf's Abtreiben des Bandwurms selbst.

Dosis: gutt. v—x, vorsichtig steigend, am besten gelöst in Wei geist, Aether, oder mit ätherischen Oelen, Ol. Valer., Cajeput u. a.; au in aromatischen Wassern, auf Zucker, selten in Pillen, Emulsionen. Bei Bandwurm gibt man dasselbe zu 1 Th. vermischt mit 2—3 T Terpenthinöl, davon Morgens und Abends 2 Kaffeelöffel voll, bis etw ℥jv—vjjj verbraucht sind.

Chabert'sches Wurmöl, Oleum anthelminthicum Chaber s. contra taeniam: durch Destillation des Ol. animale foetidum und Terpent dargestellt; auch das unserer Pharmac. durch Destilliren von 1 Th. Thieröl mit 3 Terpenthinöl. Das Destillat, welches in Anwendung kommt, besteht somit gleichfa aus Dippelsöl und Terpenthinöl. — Bremser gibt bei Bandwurm vorerst seine La werge aus Wurmsamen, Baldrian, Jalape, Kali sulphuric. mit Oxym. scillit. (s. ob S. 495), dann Morgens 2 Kaffeelöffel Chabert'sches Oel. Nach 10—12 Tagen, nac dem etwa ℥jj—jjj des Oels verbraucht worden, erhält der Kranke ein Purgans Jalape, Senna, Kali sulphuric., und dann wieder einige Wochen Chabert'sches Oel obiger Weise (℥jjj—v). Nöthigenfalls leitet man eine Nachcur ein mittelst Al Quassie, Enzian, Eisenvitriol, Kino u. dergl. Bei seinem eckelhaften Geruch Geschmack ist indess Dippelsöl eine harte Aufgabe für den Kranken, und zudem s Nuzen höchst unsicher.

Aeusserlich bedient man sich nur selten dieses Oels, sch

[1] In ähnlicher Weise gab G. Wertheim Leucolein, einen ölartigen brenzlichen Stoff (n A. Hoffmann u. A. ein flüchtiger basischer Stoff), um die Pulsfrequenz bei Wechselfieberkran herabzusezen, bis zu ½ gran. p. d. Mag aber auch der Puls dadurch verlangsamt werden, Wechselfieber wird damit doch nicht geheilt (vergl. Wien. med. Zeitschr. Jan. 1851).

s hohen Preises wegen, noch am häufigsten als Riechmittel, oder 'hosphor darin aufzulösen (etwa ʒj auf gr. j Phosphor); da und zu Linimenten (mit Fetten, Weingeist u. s. f., vergl. Terpenthinöl). Vohlhabenden mag es wie das ungereinigte Thieröl zu Einreibungen Klystieren (mit Kamillenthee und dergl.) wie zum Einathmen seiner fe bei Kehlkopf-, Lungenleiden benüzt werden, freilich ohne weitern r.

Bei Lupus streicht es Bazin öfters auf, mit 10—12tägigen Pausen, um milder ken (Bullet. thérap. Juill. 1854).

Hier schliessen sich einige andere, fast ganz obsolete Brandöle an, welche s historischen Interesses wegen Erwähnung verdienen.

um Petrae (rubrum) s. Petroleum. Steinöl, Bergöl (Naphtha, Bergnaphthe [1]).

'liesst in Persien, Ostindien, Italien und andern Orten aus dem Erdboden (wird durch trockene Destillation mancher Steinkohlen gewonnen). Gewöhnliches ist röthlichgelb, blassgelblich, enthält verschiedene harzige Stoffe; das per- ein flüssiges Erdharz, ist dünnflüssiger, farblos, dunkelt aber an der Luft. — leum s. Oleum Petrae rectificatum (s. album), rectificirtes öl: durch Destillation des käuflichen Steinöls mit Wasser erhalten.

'rüher kam dasselbe innerlich auf ähnliche Weise wie Dippelsöl in Gebrauch, denselben Dosen, z. B. bei Würmern (bei Tänia noch jezt ein Volksmittel in n, mit Purgantien nachher: Hasselquist); auch bei Gicht, Wassersucht u. a., rmässigem Auswurf z. B. der Phtisiker. Aeusserlich wird noch jezt zuweilen cht gereinigte) Steinöl bei Frostbeulen, Drüsenschwellungen, Lähmungen, chen Gelenkleiden, Rheumatismen u. dergl. applicirt, als Pflaster, oder häufiger eben, vermischt mit Salben, mit Fetten, Seife oder ätherischen Oelen, Wein- Liq. Ammonii caust., Kampher (z. B. ʒjjj Steinöl, ℥β Leinöl, ʒjβ Liq. Am- caust.). — In Tscherkessien, bei Derbend gibt man es bei Asiat. Cholera h, 15—20 Tropfen in einem Glas Wein; auch Cloquel gab es hier in Persien -jjj p. d. (Gaz. Hôpit. 115. 1853), und Ure liess es bei Cholerakranken mit nreiben.

Oleum Asphalti. Asphaltöl.

urch trockene Destillation des Asphalt gewonnen; lezterer, ein festes Erdharz, ausser dem flüchtigen Oel noch harzige Stoffe. Sonst (als Ol. Asph. rectificat.) va Perubalsam, Terpenthinöl und ähnliche Substanzen bei Bronchialcatarrh und rhöen, selbst bei tuberculöser Phtise in Gebrauch, p. dosi gtt. v—x, auf in Emulsion, oder einfach mit einem aromatischen Wasser, Syrup vermischt. lich wie Steinöl.

Lithantracis. Steinkohlenöl. — Oleum pyrocarbonicum s. Ligni fossilis empyreumaticum. Braunkohlenöl.

urch trockene Destillation der Stein-, Braunkohlen gewonnen (s. oben Theer). s wurde seiner Zeit von Thaer u. A. bei veralteten arthritischen Leiden mit bildung und Ankylosirung der Gelenke empfohlen, bei Lähmungen von Schöller, Oele bei Lungenschwindsucht, Weissem Fluss u. a., — doch hier überall ohne n Nuzen. Man gibt sie (sehr selten) zu gtt. jjj—vj und mehr p. dosi, gelöst uosis, auch als Pillen, besonders mit Antimon. sulphurat. nigr., Dulcamara, Gummi Ammoniacum u. dergl.

Oleum Succini (rectificatum). Bernsteinöl.

urch Destillation des Bernsteins und Rectification des Destillats bereitet. Man sich desselben früher wie etwa des Dippelsöls, auch bei Urethral- und lennorrhöen, in denselben Dosen und Formen wie die vorhergehenden Oele. eine Oel im Handel ist z. B. in Schleswig ein Volksmittel bei Rhachitis, ein- u. s. f. — Durch Zusaz von Salpetersäure scheidet sich eine harzige Masse

---

[1] gnaphthe heissen die reinsten, farblosen Sorten des Berg- oder Erdöls.

aus, welche ihres Geruches wegen den Namen „künstlicher Moschus“ erhiel
Man hat solchen auch, wie sich von selbst versteht, Kranken eingegeben, bei Keuch
husten, manchen Nervenleiden, zu gran. x—xxx p. dosi, in Emulsion oder wein
geistiger Lösung, doch ohne weitern Erfolg.

Fuselalkohol, Fuselöl, Fermentoleum Solani, Oleum Spiritu frumenti: besonders reich im Kartoffelbranntwein, findet sich aber in allen a gegohrenen Flüssigkeiten dargestellten Branntweinen. Eine klare Flüssigkeit v scharfem, brennendem Geschmack. Sollte in grössern Dosen berauschend, giftig w ken, bei Thieren rasch Collapsus, Betäubung, Tod bewirken, und auch bei Schnapstri kern eine wesentliche Rolle als vergiftendes Agens spielen. Scheint aber nach Ve suchen von Mitscherlich, Fürst [1], M. Huss (s. oben S. 447) nur wie andere Brenz zu wirken, und nicht die charakteristischen Erscheinungen des sog. Alcoholismus ve anlassen zu können, obschon es rasch in die Blutmasse u. s. f. übergeht. Auf kleine Dosen sah Mitscherlich nur Kopfschmerz, Abspannung u. dergl. folgen. — Huss w es sogar im Anfang des sog. Alcoholismus (gegen Zittern, Agitation, Schwäche u. s. der Säufer) als Heilmittel nüzlich gefunden haben, 1—2 gran. p. dosi, mehrm täglich, in Pillen, wie Storer in Boston bei Phtise (?).

Pyrothonid, *Papieröl* (*Liquor pyro-oleosus ex panno vegetabili*).

Aus Papier, Lumpen u. dergl. durch abwärtsgehende Destillation gewonne Wurde sonst zu Schönheitspflästerchen benüzt, jezt noch zuweilen zu Collyrien b Ophthalmoblennorrhöen, zu Gurgelwassern bei Angina (Ranque), vermischt mit 3—6 T Wasser; auch bei Frostbeulen, Nachtripper u. dergl. — Nach Johnson vertilgen ein Tropfen auf die Zunge gebracht jede Empfindung von Geschmack, so dass die Mittel vorgeschlagen wurde, um eckelhaft schmeckende Medicamente auf erträglic Weise beizubringen.

Trousseau will bei chronischem Catarrh der Stimmrize und dadurch beding Aphonie oder Heiserkeit, ebenso bei hartnäckigen Bronchialcatarrhen grossen Nuz gesehen haben von Einathmungen des Rauchs, welchen brennendes Papier en wickelt. Gewöhnlich liess er Papier (ungeleimtes) in Form kleiner Cigaretten ra chen und den Rauch vorsichtig einathmen. Bei Kehlkopfschwindsucht hat man sog das Papier zuvor mit arsenicalischen oder mercuriellen Solutionen getränkt und da getrocknet. Zwecklose, oft verderbliche Künstelei!

3. *Creosotum.* *Kreosot* (Kreasot).

Entsteht als trockenes Destillationsprodukt aller organischen Stoffe; am reic lichsten aber findet es sich im Holzessig, Theer. — Eine farblose, ölartige Flüssigk von widrig penetrantem Geruch und scharfem, brennendem Geschmack; besteht a C, H, O; in Wasser schwer löslich (etwa 1 Th. in 100 Th. Wasser), doch lass sich auch 10 Th. Wasser mit 100 Th. Kreosot durch Schütteln vermischen; löst s leicht in Weingeist, Aether, Schwefelkohlenstoff, Essigsäure. Ebenso verbindet sich leicht mit ätherischen und fetten Oelen, und löst Schwefel, Phosphor, Jod a desgleichen fette Oele, Harze, Alkaloide, viele Salze. Eiweiss, Gummi wird de Kreosot aus seinen Lösungen gefällt.

Das medicinisch benüzte Kreosot soll möglichst wenig oder gar kein Paraff Eupion, Kapnomor oder Picamar enthalten, da solche, zumal Eupion äusserst hef wirken und starkes Erbrechen veranlassen können. Am unreinsten ist das aus Ste kohlentheer bereitete im Handel (unreine Phenylsäure: Gorup-Besanez), reiner aus Holztheer. Die erstern Stoffe lassen sich daran erkennen, dass eine Lösung Kreosot in Aezkali durch Zusaz von Wasser sich trübt, was bei reinem K. nicht Fall ist. — Häufig durch andere brenzliche Stoffe bräunlich gefärbt.

Physiologische Wirkungen.

1⁰ Oertlich wirkt Kreosot ziemlich scharf reizend und auf Hau

[1] Dissert. de Oleo fermentationis etc. Berol. 1844. — Nur auf grosse Dosen (℥ ?) kommt bei Kaninchen, Hunden zu obigen Zufällen, Betäubung u. s. f., selbst zu Tod (in der Leiche die Magenschleimhaut mehr oder weniger destruirt gefunden werden). Mit Unrecht erklärt daher wieder Brown-Séquard (s. Gaz. méd. 9. 1854) für eines der stärksten Gifte, durch de Beimischung auch Chloroform öfters so verderblich werden sollte. Nur eingeathmet mag es sc in kleinern Dosen vergiftend wirken; verschluckt höchstens in sehr grossen Dosen.

ieen, deren Epidermis fehlt, ebenso auf Lippen, Geschwürflächen t äzend. Den berührten Stellen ertheilt es eine weissliche Färbung Höllenstein. Auf die Zunge gebracht erregt es heftiges Brennen zerstört deren Epithelialüberzug; selbst in 10,000facher Verdünnung es noch einen leicht brennenden, zusammenziehenden Geschmack lassen. Auf blutende Gefässe u. s. f. gebracht macht es das Blut nen.

Kreosot coagulirt das Eiweiss, während es Fibrin nicht verändert. Gelangt es concentrirt oder in grössern Mengen in die Venen eines Thiers, so geht dieses ge einer Gerinnung seines Bluts (Eiweiss) zu Grunde. — Ausgezeichnet ist t durch seine Fähigkeit, Fleisch und andere thierische, überhaupt organische vor Fäulniss zu bewahren (daher sein Name: κρέας, σώζω) und theilweise zu ciren; zweifelsohne erhalten Rauch, Holzessig dieselbe Fähigkeit vorzugsweise ihren Kreosotgehalt.

2⁰ Wird Kreosot in mittlern Dosen (5—10 Tropfen) verkt, so entsteht ein brennendes Gefühl längs des Schlunds und agen, Speichelfluss, zuweilen Aufstossen, selbst Erbrechen. Da dort sah man auch Kopfschmerz, Schwindel, Coliken, Durchfolgen.

Vom Darmkanal aus gelangt es in die Blutmasse; der Harn, welcher oft reichtleert wird, kann sich dunkel, braun färben und nach K. riechen (Macleod u. A.).

3⁰ In grossen Dosen, z. B. Drachmenweise äussert es auch beim chen heftige und bedenkliche Wirkungen, zuweilen schon bei ichlicher Anwendung desselben gegen Zahnschmerz. Unter oft bedeutenden Schmerzen im Magen und Unterleib tritt Erbrechen, Durchfall ein, die entleerten Stoffe riechen nach Kreosot; weiter Betäubung, Zittern, Athemnoth einzutreten und man sah selbst olgen. [1]

Bei Hunden, denen man 30 und mehr Tropfen gegeben, entsteht reichlicher elfluss, grosse Muskelschwäche, zumal der hintern Extremitäten, mit Athem-Schwindel, zuweilen Würgen, Erbrechen, und bei noch grössern Dosen (℥jj ehr) tritt meistens Tod unter Convulsionen oder tetanischen Streckkrämpfen iguet, Cormack u. A.). — In der Leiche findet man in allen Theilen einen Kreosotgeruch; die Schleimhaut des Magens und Darmkanals ist mehr oder r injicirt, selbst entzündet, ecchymosirt, die Lungensubstanz mit Blut überfüllt, Bronchien schaumige Flüssigkeit.

m Fall einer Vergiftung mit Kreosot muss beim ärztlichen Verfahren dasowohl die Erkrankung der berührten Theile, der Schlingwerkzeuge, des u. s f. als die tiefe Schwäche des Nervensystems, des Herzens in Anschlag t werden. Man wird daher theils durch verdünnende schleimige Mittel, be-Eiweiss, mit Wasser angerührte Eier, Milch u. dergl. die Wirkung des Kreosot dern und seine Entleerung durch Erbrechen zu fördern suchen, theils kann er drohenden Erschöpfung und Paralyse durch Ammoniak, Naphthen, Haut-. s. f. entgegenwirken. Gegen spätere Störungen, wie Schmerz, Reizung des und Darmkanals verfährt man wie sonst (z. B. laue Bäder, Umschläge, Opium).

Therapeutische Anwendung.

Bald nach seiner Entdeckung (durch Reichenbach's Chemiker) wurde ot ein beliebtes Modemittel, und kam — wie es so zu gehen — meist auf die irrationellste Weise so ziemlich bei allen Leiden und heiten der Nosologie in Anwendung, mit einziger Ausnahme acutdlicher Zustände. So bei Erbrechen, besonders Blutbrechen, bei

[1] einen solchen Fall in Times, 17. Jun. 1839.

Verschwärung der Magenschleimhaut, Magenkrebs; ferner bei Mage erweichung, Cholera, auch der Asiatischen; bei Darmblutung, chron schen Durchfällen, Ruhren, und bei Typhus, Wechsel- und Gelbfieb wie gegen Spul- und Bandwürmer. Auch bei den verschiedensten Le den der Athmungsorgane rühmte man Kreosot, bei Bronchialcatarrh u Blennorrhoe, bei catarrhalischer Affection des Kehlkopfs, der Stimmri (Heiserkeit, Stimmlosigkeit), selbst bei tuberculöser Lungenphtise u Bluthusten. Endlich wurde es gar bei Harnruhr, Gicht, Scrofulose, Rhe matismen, bei sog. Nervenleiden aller Art gerühmt, bei Asthma, Hyster fallender Sucht, Magenkrampf so gut als bei phagedänischen Geschwür und Chankern, Gangrän u. s. f.

Wie es bei derartigen Modemitteln immer geht, so auch bei Kreosot. Nac dem es seinen Triumphzug durch Hülfe leichtgläubiger Aerzte und Journal-Indust gefeiert, erwartet man nichts Besonderes mehr von ihm, und sieht deshalb a keine besondern Curen mehr durch dasselbe. Seit sich Aerzte und Publicum d Jod, Leberthran, Aether u. s. f. zugewandt, ist man von seinem innerlichen Gebrauc grossentheils wieder zurückgekommen, und mit Recht. [1] — Besonders bei Störung des Magens und Darmkanals, mögen sie heissen wie sie wollen, wirkt Kreosot Allgemeinen eher schädlich als positiv nüzlich und auf die Dauer, ist schon sei widrigen Geschmacks wegen zumal bei Uebelsein, Erbrechen unpassend, wo ni abgeschmackt, und wird somit zweckmässiger durch andere Mittel ersezt. Eben wenig kann es bei Nervenleiden, Cholera, Nervenfieber, sog. Dyscrasieen u. a. wir lichen Nuzen bringen; und dass dadurch je Magenerweichung, Krebs, Diabetes o Lungengeschwüre geheilt worden, wird kein denkender Arzt glauben wollen. — reducirt sich denn sein innerlicher Gebrauch ziemlich auf dieselben Fälle, bei den auch Theerwasser, Balsame und ähnliche Stoffe öfters mit Erfolg in Anwendu kommen sollen: — bei chronischem Bronchialcatarrh, chronischer Bronchitis, Durc fall, und etwa in den lezten Stadien der Lungenschwindsucht, in der Hoffnung, d durch Auswurf, colliquative Schweisse, Durchfall vorübergehend zu mindern. Do darf man auch in diesen Fällen seinen Gebrauch nie zu lange fortsezen, um je Reizung der Verdauungs- wie Athmungsorgane zu vermeiden.

Mit Obigem soll nicht gesagt sein, als könnten bei Gebrauch des Kreosot ni auch diese und jene Kranke sonst sich bessern, vielleicht sogar genesen, und diess se in Fällen, wo andere und gewiss kräftigere Mittel ohne Erfolg geblieben. Aber di selbe Erscheinung finden wir fast bei allen Arzneistoffen, auch bei solchen, de Wirksamkeit noch unter der des Kreosot steht, und erklärt sich einfach aus d gütigen Mithülfe der Natur, der von selbst vorsichgehenden Heilungsprocesse u. s Der Practiker wird daher nur in Nothfällen, wo ihn andere Mittel im Stich gelasse unter andern auch zum Kreosot seine Zuflucht nehmen dürfen, gewiss aber — ei zelne Fälle ausgenommen ohne grosse Aussicht auf Erfolg.

Dosis: innerlich gutt. j—jj (ʒj = 120 Tropfen), öfters repeti allmälig steigend; in manchen Fällen gab man viel grössere Dos (z. B. bei Bandwurm u. a. bis gutt. 20 und 40), was aber nicht o Gefahr ist. Am besten verordnet man nur einige Tropfen auf den T z. B. in ℥jjj—vj Dec. Alth., Salep, Carragheen, Mucilago Gi Tragacant öfters mit $\overline{aa}$ Weingeist, auch Tct. Opii u. dergl.; oder man gibt Kre

---

[1] Doch rühmen es u. A. wieder Richardson (Dublin med. Press 1851) bei Durchfällen (gtt. ½ p. dosi bei Kindern), mit Tolubalsam, Kamphermixtur u. dergl.; Neuhausen, Jonas (Med. Cent zeitg 62. 1852) bei Brechdurchfällen derselben, gtt. j und mehr mit $\overline{aa}$ Weingeist in ℥jv Salep D Theelöffelweise; Ringland bei Darmblutung (Dublin J. Nov. 1853); Thomson gegen Blutungen Krebs, innerlich und als Injection (Med. Times Aug. 1851). — Cain (Charleston med. Journ. & Rev March 1852) bei Cholera, Gelbfieber (gegen die Blutungen dabei, je nach Umständen mit Ka Kohle, Natron bicarbon., Opium, Kampher), bei Cholera auch Balfour, Dingham (Med. Times Sept. 1 Aran (Gaz. Hôpit. 143. 1853), Popitsch (Med. Zeitg Russl. 6 ff. 1853): Arendt bei allen oben wähnten Leiden (Ibid. 42 ff. 1852), Zwetkoff (Ibid. 36. 1853) bei Wechselfieber; Verbeek (Rev. m chir. Juin 1852) bei Phtise!

in Pillenform, vermischt mit Extr. Liquirit., auch mit Pflanzenpulvern, mischleim, Harzen u. dergl.; — z. B.

Creosoti ʒβ Pulv. Rad. Alth., Succi liquir. āā ʒj M. f. Pil. No. 60. S. täglich 3mal 2—4 St. z. n.

Creosoti ℈j Asae foetid. ʒβ Olei Valer. gutt. vjjj Rad. Liquir. pulv. q. s. ut f. Pil. No. 24. S. 2mal täglich 1—2 St. z. n.

Auch gelöst in Weingeist, Aether, ätherischen und fetten Oelen hat es gegeben, zu gleichen Theilen oder 1 Th. Kreosot auf 2—6 Th. ıgeist, Oele u. s. f.; so wurde es z. B. mit Ricinusöl bei Bandwurm icht. Auch in aromatischen Wassern, Gallertcapseln.

Creosoti ʒβ Naphth. aceti ʒjj Tinct. cinnam. ʒj M. S. 3mal täglich 10—15 Tropfen z. n.

Creosoti ℈j Olei amygd. dulc., Gi mimos. āā ʒjj Aq. anis. ℥jjj Syr. liquir. ℥j M. S. 3stündlich 1—2 Esslöffel, umgeschüttelt.

Creosoti gutt. x Mucil. gi arab. ℥j Aqua cham. anis. ℥jjj Sacch. alb. ʒvj M. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel z. n.

Wichtiger ist die äusserliche Verwendung des Kreosot; wurde auch diese auf eine für die sog. Wissenschaftlichkeit der ɪunde nichts weniger als schmeichelhafte Weise übertrieben. Jezt cirt man es noch da und dort als ein das Eiweiss, Blut coagulirendes dadurch „adstringirend" wirkendes, ferner als reizendes, selbst lächlich äzendes Mittel:

1⁰ Bei Blutungen. Hier ist seine Wirkung keineswegs hinlänglich rgestellt, so wenig als bei dem als Aqua Binelli bekannten Arın, welches ohne Zweifel Kreosot enthält. Sollte hier Kreosot auch lich mehr leisten als z. B. kaltes Wasser, so ist doch seine Wirnichts weniger als sicher; immerhin kann man sich seiner nur bei passiven und parenchymatösen Blutungen bedienen, wenn uns keine re, bessere Mittel zu Gebot stehen. Indess ist Kreosot auch als ıtisches" Mittel bereits fast ganz verschollen.

Als ein der Aqua Binelli analoges quacksalberisches Produkt wurden in neuern ı das Eau hémostatique de Monterossi, de Lechelle[1] angepriesen, late von circa 26 Pflanzenstoffen (aromatischen, bittern, scharfen) u. s. f. — scheint es, dass die Industrie unserer Tage auf die Leichtgläubigkeit und Industrie rztlichen Publicum mit stets wachsendem Erfolg speculire, und von der Wissenlichkeit oder Gewissenhaftigkeit des „Handwerks" wenn auch keine schmeicheldoch gerade die rechte Ansicht hege.

2⁰ Bei blennorrhoischen, catarrhalischen Leiden (Otorrhoe, Weisser s, Blasencatarrh, Tripper u. a.), bei sog. atonischen, unreinen Geüren, bei wuchernden Granulationen eiternder Flächen, bei kleinen lylomen, mucösen Tuberkeln und Warzen, Teleangiectasieen mag sot öfters nüzliche Dienste leisten (seine Aezwirkung jedoch ist ıg und im besten Fall oberflächlich); ebenso — schon des Geruchs en seine vorübergehende Application bei Krebsgeschwüren, Gangrän, a. Auch bei hohen Graden des Scorbut, bei Mercurialgeschwüren, n Geruch aus dem Munde wie als Palliativ bei Caries der Zähne Zahnschmerz hat es sich nicht selten bewährt.

---

[1] Lezteres z. B. Nuss-, Cardobenediktenblätter, Münze, Thymian, Salbei, Rosmarin, Arnica, blätter, Eichen-, Granatrinde, Enzian, Russ u. s. f. mit Wasser macerirt, dann destillirt ıardat, Annuaire de thérap. 1853); wirkt innerlich zu 2—8 Esslöffeln täglich wie äusserlich jectionen, Fomente) trefflich „blutstillend bei Bluthusten, Blutbrechen, Gebärmutterblutflüssen, bei Asthma" u. s. f. Nimmt sich nicht unangenehm, nur wirkt es nichts.

3⁰ Bei chronischen Hautaffectionen wirkt Kreosot öfters günstig so bei chronischem Eczem, Kräze (z. B. der Kinder), bei den nach Rupia folgenden Geschwüren; bei Lichen, Prurigo mindert es zuweilen das heftige Jücken und Beissen, ebenso bei Frostbeulen, Hämmorrhoidalbeschwerden, Pruritus vaginae, ani; und bei Favus, Acnepusteln und Hautaffectionen sonst kann es als mildes Aezmittel Dienste leisten. Bei Rothlauf (als Abortivmittel: Fahnenstock), Brandverlezungen auch der leichtern Grade, bei Decubitus ist sein Nuzen problematisch, doch nicht mehr als z. B. bei Höllenstein, Jodtinctur (wirkt hier theils als sog. Contrastimulans, Schmerzstillend u. s. f., theils durch Coagulation des Eiweiss, z. B. bei Verbrennungen: Stewart, Moore und Boreham). Noch sicherer scheint es oft eine spätere übermässige Eiterung sistiren oder doch abkürzen zu können.

Dagegen heisst es dem Kreosot etwas blind vertrauen, wollten wir nach dem Rathe Mancher bei Caries, Krebs, Lupus, Oedem, Hornhautflecken, Bubonen, Vorfall der Scheide u. dergl. etwas weiter als höchstens palliativen und vorübergehenden Nuzen erwarten.

4⁰ Einathmen von Kreosotdämpfen mag bei Bronchialcatarrh, bei Schwindsucht zuweilen einige Palliativdienste leisten (etwa wie Theer, Balsamische Stoffe).

Applicationsweise. Kreosot kommt äusserlich zuweilen in reinem Zustande für sich in Anwendung, z. B. um intens zu reizen, zu äzen, bei Blutungen u. s. f., und wird hier mit Feder, Pinsel aufgetragen, oder auf Baumwolle, Schwamm, Charpie applicirt (z. B. in Gebärmutter, cariöse Zähne). Oefters bedient man sich desselben in wässriger Lösung, gutt. jj—jv und mehr auf ℥j Wasser, wie zu Einsprizungen, Umschlägen, Mund- und Gurgelwassern; auch gelöst in Weingeist, oder dem Wasser etwas Weingeist zugesezt (löst so mehr K.); mit Honig, zu Pinselsäften. Endlich als Salbe mit Fetten, Ceraten, ʒβ—jj auf ℥j, z. B. bei Kräze u. dergl. — Behufs der Einathmungen können einige Tropfen in einer tubulirten Flasche, in Charrière's [1], Weiss' Inhalationsapparat u. dergl. mit Wasser verdünnt werden, oder lässt man aus einem mit Kreosot gefüllten Fläschchen athmen.

℞. Creosoti, Spir. Vini rectif. āā ℥j M. S. einige Tropfen auf Charpie in den cariösen Zahn zu bringen.

℞. Creosoti ʒjj (Olei olivar.) Spir. vini ℥jβ M. S. zu Einreibungen (bei rheumatischen, neuralgischen Leiden, bei Hautaffectionen u. s. f.).

℞. Creosoti ʒj Mell. ros. ℥jβ M. S. Zum Bepinseln bei scorbutischem Zahnfleisch u. a.

Aqua Creosoti, Kreosotwasser (Ph. Bor. Austr. u. a.): etwa 4—5 Gran Kreosot auf ℥j destill. Wasser, durch Schütteln bereitet, ex tempore.

Spiritus Creosoti (Cod. Hamb.): 1 Theil Kreosot mit 3 Th. Alkohol vermischt; und Unguent. Creosoti, ʒβ K. auf ℥j Fett.

Application und Dosirung dieser Präparate ergibt sich schon aus Obigem; Kreosotwasser kann z. B. rein, für sich oder mit etwas Weingeist und Wasser gemischt, ʒj auf ℥j—jjj applicirt werden.

---

[1] Comptes rendus, vergl. Bullet. thérapeut. Janv. 1850. Inman giesst einfach gtt. 4—10 h. in einen alten Theetopf, etwas kochendes Wasser darüber, und lässt durch das mit Flanell umwickelte Rohr desselben einathmen (Med. Times 150. 1853).

Bei Verbrennungen applicirt Sigg K. ʒβ—j Gi arab. ℥β Olei amygd. dulc. ℥ ? Aq. commun. ℥j als Emulsion zu Umschlägen, oft gewechselt (Schweiz. med. Zeitschr. H. 3. 1851).

Naphthalin.

Ein Produkt trockener Destillation organischer Stoffe; wird besonders aus Stein-
ntheer erhalten. Weiss, krystallinisch, von stechendem Geruch und Geschmack,
lich in Wasser, leicht löslich in Weingeist, Aether, fetten und ätherischen Oelen,
säure u. a. — Emery u. A. applicirten es äusserlich als gelindreizendes Mittel
soriasis guttata, Lepra vulgaris, chronischem Eczem und ähnlichen Hautleiden,
› das Lästige des Theers zu vermeiden. Der Erfolg ist jedoch sehr unsicher,
ur vorübergehend. Emery bediente sich einer Pomade aus ℨß Naphthalin auf
tt; Veiel (bei chronischem Eczem) einer Lösung des N. in Salzsäure. — Auch
rlich wurde Naphthalin von Dupasquier, Bennet bei Lungenphtise, Bronchial-
h empfohlen, um den Auswurf zu fördern (?), von Rossignon bei Wurmkrank-
— zu gran. j – jjj p. d., mit Syrup, auch als Emulsion. Zum Anästhesiren
es sich schon seines hohen Siedepunkts und seiner widrigen, selbst gefähr-
Nebenwirkungen halber nicht.

Pyroxanthin: aus rohem Holzessig gewonnen; krystallisirbar, bitterlich.
merkliche Wirkung. Wie das vorige bei Lungenphtise u. s. f. versucht, doch
allen Erfolg (Turnbull, Treatment of Consumption etc. Lond. 1853). Mit ihm
t wesentlich das von Hastings als Destillationsprodukt des Holzes entdeckte
ls Medicinal-Naphtha bezeichnete Methyloxydhydrat übereinzukommen;
ales-Giron u. A. gleichfalls bei Phtise empfohlen, sollte gar die Tuberkeln
en u. s. f. Man gab gtt. v und mehr in einem Löffel Wasser, mehrmals
(vergl. Rev. méd. Oct. 1852).

. *Fuligo splendens s. depurata. Glanzruss.*

Diese glänzendschwarze, empyreumatische Substanz sezt sich bekanntlich in
eines mangelhaften Verbrennens des Holzes im Schornstein ab. Sie besteht
hle, Brandharz (Pyretin), Kreosot, Brandölen, Essigsäure, Extractivstoffen (mit
ı: Braconnot) und Aschentheilchen, Salzen; ihr wirksamster Bestandtheil in
eutischer Hinsicht scheint Kreosot. Löst sich nur theilweis in Wasser, leichter
ingeist.

Kienruss, Fuligo Tedae s. Pini, bereitet durch Verbrennen aller beim
, Pechfabriciren abfallenden Stoffe; wesentlich eine mit Asbolin, Brandharz
durchtränkte Kohle, die sich im Rauchfang sammelt; schwarz, pulverförmig,
s. Innerlich nicht benüzt.

Seiner Wirkungsweise nach kann wohl Russ als ein höchst ver-
es, mildes Kreosot gelten, und lässt sich insofern zu manchen
eutischen Zwecken statt des leztern benüzen (Schütte, Blaud u. A.).
hat so Russ selbst innerlich gegeben bei alten Gichtleiden,
rankheiten, auch als Emmenagogum, und Trousseau und Pidoux
igen den alten Volksglauben, dass sein Absud Würmer kräftig
be. — Am häufigsten jedoch bedient man sich seiner äusserlich,
wie des Kreosot, des Theers; er leistet auch wirklich bei man-
Geschwüren und Hautübeln — zumal jückenden (Kräze, chroni-
Impetigo, Kopfgrind, nach Entfernung etwa vorhandener Krusten),
bei Blasencatarrh, alten Trippern und Weissem Fluss, bei Angina,
eritis u. s. f. (s. oben Kreosot) so ziemlich dieselben Dienste.

Dagegen verdienen die Angaben Solcher keinen Glauben, welche selbst Car-
, besonders der Vaginalportion des Uterus durch fuliginöse Fomente und Ein-
gen geheilt haben wollen!

Dosis: gr. v—xx und mehr; man lässt z. B. 2 Esslöffel voll Russ
Schoppen Wasser auf die Hälfte absieden, und vom Filtrat je nach
nden Tassen- oder Löffelweis nehmen. Soll der Absud Kindern
ht werden, z. B. bei Würmern, so kann man die Hälfte des Ge-

wichts gerösteten Kaffee zugleich absieden lassen, und nachher Zucke zusezen.

Da und dort bedient man sich innerlich auch der Tinctura Fuligini Clauderi, durch Digestion von ℥jj Russ mit ℥vj kohlensaurem Kali, ℥j Salmia und Wasser ℔jjj erhalten, zu gutt. xxx—lx p. d. (nach Ph. Wirtemb. sogar officin.

Für den äusserlichen Gebrauch nimmt man den Absud, z. 1—2 Hand voll mit ℔jj Wasser abgesotten und ausgepresst, od Glanzruss wird mit Fett zu Salben verrieben, z. B. ℥j—jj Russ auf ℥ Axungia porci. Auch in weingeistiger Lösung wurde er da und do applicirt.

Um das Beschmuzen der Wäsche eher zu hindern, hat man Russ in Seifenform angewandt, z. B. mit einer Mischung aus Oliven-, Cocosöl und Lixivium causticu oder Potasche. Bei Kräze nimmt Courbassier den filtrirten Absud mit Kochsalz Schwefel und Olivenöl āā.

Emplastrum Fuliginis, Kienruss mit Fichtenharz; obsolet. — Ein Oleum Fuliginis [1] — erhalten durch Mischen von 1 Th. präp. Russ mit 10 Th. Süssmandelö in der Hize und filtrirt, benüzte Martin zu Einreibungen u. s. f. als Ersaz statt Kade Oel (s. dieses).

Sechste Abtheilung.

Ammon und seine Verbindungen.

1⁰ Liquor Ammoniaci caustici (Spiritus Salis ammoniaci causticus Spiritus Ammoniaci caustici alcoholicus s. Dzondii (Liquor Ammonii vinosus Liquor Ammoniaci anisatus, aromaticus s. aethereus, foeniculatus. Linimentum ammoniacatum s. volatile.

2⁰ Ammoniacum carbonicum (depuratum), Sal Alcali volatile siccum Liquor Ammoniaci carbonici (Spiritus Salis ammoniaci aquosus s. simplex Ammoniacum bicarbonicum.

3⁰ Ammoniacum carbonicum pyro-oleosum (Sal volatil Cornu Cervi). Liquor Ammoniaci carb. pyro-oleosi s. Spiritus Corn Cervi rectificatus.

4⁰ Ammoniacum succinicum. Liquor Cornu Cervi succinatus. Ammon. benzoicum, Liquor Ammoniaci benzoici.

5⁰ Ammoniacum aceticum (Acetas Ammoniae). — Liquor Ammonia acetici s. Liquor (Spiritus) Mindereri. Ammon. citricum (Citras Ammoniae). Ammon. tartaricum, valerianicum.

6⁰ Ammoniacum hydrochloratum (muriaticum), Chloretum Ammonii s. Sal ammoniacum.

7⁰ Ammoniacum nitricum, A. phosphoricum, uricum.

8⁰ Ammoniacum hydrothionicum. Liquor Ammonii bihydrothionici s. sulphurati.

9⁰ Ammoniacum hydrothionosum. — Liquor Ammonii hydrothiono Liquor fumans Boylei s. Spiritus, Oleum Beguini (Hepar Sulphuris volatil Ammon. muriaticum ferruginosum s. bei Eisen. Ammon. arsenicicum s. Arsenikalien. Ammon. hydrojodicum s. Jodpräparate.

Die Ammoniakalien alle kommen hinsichtlich ihrer Wirkungswei in gewissen wesentlichen Punkten überein, und können insofern hi zusammengefasst werden. Vermöge ihrer allgemeinen Wirkungen

---

[1] Nicht zu verwechseln mit dem durch Destilliren von Russ gewonnenen brenzlichen Russ oder Oleum Fuliginis, welches gleichfalls da und dort benüzt wurde wie andere Oele di Art, z. B. Steinkohlen-, Asphaltöl u. dergl.

ern des Körpers nähern sie sich einerseits den andern „flüchtig er-
enden Stoffen“, anderseits den (fixen) Alkalien und deren Salzen.
ɜ wirken auch örtlich reizend, bald mehr bald weniger, und mit den
n Alkalien kommen caustisches wie kohlensaures Ammon überdiess
in überein, dass sie als alkalische Stoffe (Absorbentien) etwa vor-
dene Säure in den Verdauungswegen neutralisiren. Ihre entfernten
r allgemeinen Wirkungen beziehen sich vorzugsweise auf Nerven-
Gefässsystem, auf Athmung, Bildung von Eigenwärme, auf die Aus-
idungsprocesse (besonders der Hautdecken und Schleimhäute), welche
h Ammoniakalien so ziemlich wie durch flüchtig erregende Stoffe
enzirt werden. — Kommen Ammoniakalien lange Zeit hindurch —
n auch in kleinen Dosen zur Anwendung, so verfehlen sie nie, eine
isse tiefer gehende Störung der Verdauungs- wie der Ernährungs-
Ausscheidungsprocesse, des innern Stoffumsazes hervorzurufen, und
r scheint diese Störung im Wesentlichen dieselbe zu sein wie bei
ı Alkalien und ihren Salzen (vergl. überhaupt die Wirkungsweise
er Stoffe).

Troz dieses gemeinschaftlichen Charakters zeigen doch die einzelnen Verbin-
en des Ammoniak nicht unbedeutende Verschiedenheiten sowohl in ihren Wir-
en als in ihrem Gebrauch bei Kranken. Nur caustisches wie kohlen-
res Ammoniak kommen hierin so ziemlich überein, und lezteres unterscheidet
am Ende vom erstern blos durch geringere Intensität, durch grössere Milde
r Wirkung, der örtlichen wenigstens. Auch ist diese Wirkung der verschie-
ı kohlensauren Ammoniaksalze um so milder, je mehr Kohlensäure sie ent-
ı. Beide geben zugleich das reinste Bild von der eigenthümlichen Wirkungs-
ː der Ammoniakalien; sie werden daher im Folgenden zunächst und zwar
ımen betrachtet.

ıysiologische Wirkungen des caustischen und kohlensauren Ammoniak.

1⁰ Oertlich wirken sie — zumal Aezammon mit bedeutender
sität ein, so dass sie z. B. auf der Haut sogleich Schmerz und
ung veranlassen; bei höhern Wirkungsgraden kann aber selbst Ex-
tion und Blasenbildung, Abgehen der Epidermis, endlich völlige
ruction und Aezung der getroffenen Theile die Folge sein. Diese
.ungen werden einigermassen aus der Energie begreiflich, womit
ıoniak (so gut als andere Alkalien) mit manchen thierischen Stoffen
indungen eingeht, und Eiweiss, Faser-, Käsestoff, Harnstoff u. a.
ommen oder doch theilweise zur Lösung bringt, während es fette
e verseift.

Auch die gasförmigen Ausdünstungen dieser Flüssigkeiten bewirken
len berührten Theilen eine mehr oder weniger heftige Reizung, in
Bindehaut des Augs z. B. lebhaft brennenden Schmerz, Thränenfluss,
t Entzündung; desgleichen in der Nase, den Luftwegen (s. unten) u. s. f.

2⁰ Gelangen kleinere Dosen des Ammoniak in den Magen, so
t es zunächst ein stechendes Gefühl von Wärme im Schlund und
r epigastrischen Gegend, oft mit Aufstossen. Es verbindet sich
mit etwa vorhandener freier Säure der Magenflüssigkeiten u. s. f.,
ass jezt salzsaures, milchsaures, zuweilen auch essigsaures Ammo-
entstehen, während sich das überschüssige Ammoniak mit dem
imsaft des Magenschleims (Eiweiss) verbindet und diesen bei grös-

sern Mengen in eine durchsichtige, fadenziehende Flüssigkeit umwandelt. Ueberdiess scheint es die Absonderung der Schleimhaut und ihrer Follikel zu vermehren, ohne jedoch für gewöhnlich Durchfälle zu machen. Nur zuweilen entstehen solche, öfter mit leichten Colikschmerzen, Appetitverlust, Uebelsein u. s. f.

Dass Ammoniak vom Intestinaltractus aus in die Blutmasse gelange (wahrscheinlich theils gebunden an Eiweiss, theils in der Form obiger Salze), ist durch Versuche festgestellt. Orfila [1] u. A. haben so Ammon. im Harn, im Parenchym der Leber, Milz u. s. f. chemisch nachgewiesen, nachdem z. B. Hunden kohlensaures Ammoniak in den Magen gebracht worden war. Auch wird Ammoniak theils durch die Nieren, theils durch Haut und Lungen wieder ausgeschieden. — Ob die Absonderung der Galle dadurch vermehrt werde, ist unbekannt, doch nicht unwahrscheinlich. Blutkörperchen, alle Eiweisshaltigen Stoffe und Bildungen löst und verflüssigt Ammon. mehr oder weniger. Im Blut scheinen die Ammoniaksalze meist zersezt zu werden, so dass sich ihre Säure mit dem Natron des Bluts verbindet, das A. aber mit dessen organischen Stoffen.

3⁰ Die sonstigen Wirkungen kleiner und mittlerer Dosen des Ammoniak im Innern des Körpers scheinen wesentlich die der „Excitantien“ überhaupt, und grossentheils von der Einwirkung der in's Blut getretenen Ammonverbindungen auf Nervenleben, Herz, Kreislauf abzuhängen. Es entsteht so eine allgemeine Aufregung, auch der geistigen Thätigkeit des Gehirns (doch gerade bei dieser in sehr geringem Grade), oft mit Gefühl von Völle im Kopf, von besonderer Leichtigkeit der Muskelbewegung (Wibmer). Eigenwärme, Hautausdünstung und Schweiss, auch die Absonderung des Bronchialschleims wird vermehrt, der Puls frequenter, und der Harn geht in reichlicher Menge ab (Girard, Barbier). All diese Wirkungsphänomene jedoch sind nichts weniger als constant (Mojon, Rognetta u. A.) [2], und gehen jedenfalls eben so rasch vorüber als sie eingetreten. — Kommen aber kleinere Mengen dieser Stoffe lange Zeit hindurch in Anwendung, so wirken sie so viel wir wissen ungefähr wie Kali, Natron und deren Salze. Das Blut verliert seine Gerinnbarkeit, es tritt oft eine besondere Neigung zu Blutungen, zu serösen, wässrigen Ergüssen ein; selbst scorbutische Zustände des Zahnfleisches, Störungen der allgemeinen Nährprocesse sollen sich entwickeln können (?).

Es ist nur Schade, dass wir über all Dieses keine neueren und überhaupt keine genügenden Erfahrungen besizen. Das Angeführte beruht am Ende auf einigen wenigen und nicht gehörig constatirten Fällen, z. B. auf der Beobachtung des alten Huxham an einem jungen Menschen, der die üble Gewohnheit hatte, kohlensaures Ammoniak zu kauen; diese Geschichte hat seitdem jedes Werk über Heilmittellehre oder Toxicologie einfach abgeschrieben. Bei Vergiftung mehrerer Thiere mit grossen Dosen hat allerdings auch Mitscherlich das Blut dünnflüssiger, weniger coagulabel gefunden; doch wissen wir nicht einmal, wie weit das Ammoniak an sich Ursache dieser Erscheinung gewesen, und ob in kleinen medicinischen Dosen etwas Aehnliches der Fall ist, besonders da Ammoniak durch Haut, Nieren u. s. f. schnell wieder aus der Blutmasse ausgeschieden wird. Sicherer ist, dass Ammoniak bei längerem Gebrauch die Verdauungsprocesse stört, die Absonderung der Schleimhäute, zumal der Bronchialmucosa, auch des Dünndarms vermehrt, den abgesonderten Schleim flüssiger macht, dem in reichlicher Menge abgeschiedenen Harn alkalische Eigenschaften ertheilt (welches leztere jedoch nichts weniger als constant scheint

[1] Toxicol. t. I. 257. 1843.

[2] Vergl. J. Delioux, Arch. gén. de méd. Mai — Juill. 1851. Die Vermehrung der Harnabsonderung leitet D. von einer Verflüssigung des Blutserum und Vermehrung seiner Alkalien ab, so dass jezt der Harn leichter durch Nierenkanälchen, Membranen u. s. f. transsudirt.

[3] Bei Mitscherlich's Versuchen (Med. Zeitg d. Vereins f. Heilk. N. 43 ff. 1841) zeigte der Ha

wohl endlich so gut als andere alkalische, salinische Stoffe zu Störung der Nähr-
esse überhaupt, vielleicht sogar zu Abzehrung, Wassersucht u. s. f. führen kann.

4⁰ In **grossen Quantitäten** und concentrirt verschluckt macht
noniak Entzündung der Mundhöhle, der Schlingwerkzeuge, selbst des
ens, kurz aller berührten Theile, mit lebhaftem Schmerz u. s. f. Ja
höchsten Grade der Wirkung kommt es zur völligen Cauterisation,
m sich Ammon mit Eiweiss und andern organischen Stoffen der
eimhaut verbindet und diese in einen Brandschorf umwandelt, zu
breiartigen Masse auflöst. Weil aber beim Verschlingen des Am-
iak ein Theil des verflüchtigten Gases zugleich eingeathmet wird, so
len auch die Respirationsorgane in hohem Grade behelligt. Deshalb
auch die Vergiftungssymptome bei (concentrirtem, caustischem)
ioniak immer äusserst heftig. — Sogleich treten Erstickungsanfälle
convulsivischer Husten mit einem Gefühl von heftigem Brennen und
mmenschnüren im Schlunde ein, Unfähigkeit zu schlingen, Würgen,
echen, Stimmlosigkeit, und endlich kann Tod unter Convulsionen,
kkrämpfen erfolgen. Oefters scheint Ammoniak sogar in wenigen
len durch Glottiskrampf zu tödten.

Etwas geringere Mengen dieser Flüssigkeit können wenigstens
chitis, Gastroenteritis veranlassen, und in verdünntem Zustande
igkeit, Dyspnoe, Erbrechen, Collapsus, Krämpfe u. s. f. [1]

Wird Aezammoniak (60 Tropfen und mehr) in eine Vene gesprizt, so kann
chon nach einigen Minuten unter Convulsionen und tetanischen Streckkrämpfen
ten (Orfila, Hertwig). Dieselben Zufälle machte kohlens. Ammoniak, doch
nden sie wieder nach mehreren Stunden (Frerichs).

5⁰ Dass Ammoniak in **Gasform** gleichfalls auf alle berührten
e stark reizend einwirkt, zumal wenn ihre Epidermis sehr zart ist
ihnen eine solche ganz abgeht, ergibt sich schon aus dem Bis-
en. Wird Ammoniakgas concentrirt eingeathmet, so entsteht sogleich
mrizenkrampf mit all seinen weitern Consequenzen; verdünnt mit
phärischer Luft eingeathmet pflegt es wenigstens heftiges Beissen
Stechen in Nase, Luftwegen zu veranlassen, und später kommt
eist zu Catarrh, selbst Entzündung der Bronchien, des Kehlkopfs.
njection des Gases in eine Vene hat Dyspnoe u. s. f. und baldigen Tod zur

---

ninchen, welche mit caust. oder kohlens. Ammoniak vergiftet worden, keine alkalische
n, so wenig als die des Bluts dadurch vermehrt wird. Ammon würde demgemäss auch
ls kohlensaures Salz sondern gebunden an Phosphor- und Harnsäure, an Chlor ausgeschieden
(vergl. oben S. 206). — Bence Jones will auf grössere Dosen von salz- und kohlensaurem,
rem Ammoniak nicht nur keine Abnahme sondern sogar öfters eine Erhöhung der sauern
n des Harns beobachtet haben, besonders durch Salmiak (20—30 gran), und vermuthet, dass
iak auf seiner Passage durch den Körper zum Theil zu Salpetersäure oxydirt, diese aber im
sgeschieden werde (Philos. Transact. 1850, 1851, Med. Times Aug. 1854). Doch gestatten
Reactionen des Harns keinen ganz sichern Schluss, kommen in Folge z. B. von Zersezungen
nbestandtheile u. s. f. auch sonst öfters vor, und dass der so schwer oxydable Stickstoff
der sich oxydiren werde, ist a priori unwahrscheinlich genug (vergl. Jaffé, Schmidts Jahrb.
ehmann, physiol. Chem. II. 1853).

[1] in Mädchen, das gegen ℥vj Salmiakgeist verschluckt hatte, fand man bewusstlos, röchelnd;
entstand Erbrechen, Durst, Dysphagie, Zunge weiss, geschwollen, Sticknoth u. s. f. In der
Epiglottis injicirt, geschwollen, Zunge ebenso, und mit einer weissen Schichte bedeckt;
s, Schlund roth, geschwollen, ecchymosirt; im Magen kein Ammon, aber schwärzliche Flecke;
stark roth (Imbert-Goubeyre, Journ. de Chim. méd. Nov. 1854). — Bei einem Mann,
kohlens. Ammoniak verschlungen, entstanden sogleich heftige Schmerzen vom Mund bis in
gengegend, mit Erbrechen, rauher Stimme u. s. f., und Lippen wie Schleimhaut der Mund-
des Rachens waren weiss gefärbt; der Kranke genas übrigens (Tratter, Lancet March 1852).

Folge (Nysten). Auch Pflanzen gehen dadurch alsbald zu Grunde, und werden braun gefärbt (Decandolle).

Läsionen nach dem Tode. Sie sind verschieden je nach Menge und Concentration der verschluckten Flüssigkeit. Gewöhnlich aber findet man das Blut flüssig, es hat seine Gerinnbarkeit verloren. Alle berührten Theile — von der Mundhöhle bis zum Magen sind mehr oder weniger congestionirt, entzündet, einzelne Parthieen der Magenschleimhaut, ebenso des Munds, der Zunge mit weissen Schichten bedeckt, erweicht, sero. infiltrirt, selbst in Brandschorfe umgewandelt. Auch Lungenparenchym, Bronchialschleimhaut erscheinen blutreich oder stellenweise ödematös infiltrirt.

Verfahren bei Vergiftung mit Ammon. Man reiche, wenn anders der Vergiftete noch schlingen kann, die nächste beste Flüssigkeit, wie fette Oele, Oelmixturen, Milch u. dergl. in möglichst grossen Mengen. Verdünnte Pflanzensäuren, Essig, Citronensaft verdienten zwar in Bezug auf Neutralisation des Ammoniak im ersten Augenblick den Vorzug, und auf dieselbe Weise könnte man bei Vergiftung mit Ammoniakgas Essigsäure, auch Chlor- oder Salzsäuregas mit erforderlicher Vorsicht einathmen lassen. Doch ist diess selten mehr möglich, und überhaupt ohne practischen Werth. Im Uebrigen verfährt man symptomatisch, gegen Reizung, Entzündung der Theile u. s. f.

Therapeutische Anwendung des caustischen und kohlensauren Ammoniak.

Innerlich bedient man sich im Ganzen nur selten dieser Medicamente, besonders kommt caust. Ammoniak fast niemals in Anwendung. Sie sind den Kranken widerwärtig, und Fälle, in denen sie wirklich nüzen könnten, lassen sich ohnediess kaum denken. Man empfiehlt sie aber

1⁰ ihrer örtlichen Wirkungen im Magen und Darmkanal wegen theils um etwa vorhandene Säure zu neutralisiren oder grössere Mengen kohlensauren Gases im Magen zu binden, theils um auf die berührten Membranen einen stimulirenden Eindruck auszuüben, und etwa zähe Schleimschichten zu lösen: — so bei Verdauungsbeschwerden, Magenkrampf, Flatulenz, Blähcolik, unter ähnlichen Umständen sogar bei chronischer Ruhr. Auch schlug man sie bei Vergiftung mit Säuren behufs deren Neutralisation vor (?). In all diesen Fällen jedoch kann wohl Ammoniak viel zweckmässiger durch mildere alkalische Substanzen, Magnesie u. dergl. ersezt werden.

Murray hielt Ammon für ein Gegengift der Blausäure, auch von Kohlensäure, Kohlendampf, doch mit Unrecht (Trousseau u. A.); blausaures Ammoniak, welches dort sich bildet, ist selbst ein heftiges Gift. In manchen Fällen von Narcotisation mag Ammoniakliquor seinen Werth haben, theils als Brech-, theils als Reizmittel (vergl. unten Opium).

2⁰ Als erregende, belebende Mittel benüzte man sie zuweilen bei tiefer Schwäche, besonders wenn Lähmung, Stocken der wichtigsten Hebel — des Athmens und Kreislaufs wie des Nervenlebens droht, mögen nun solche Zustände durch diese oder jene entfernteren Ursachen bedingt sein. So beim höchsten Grade und in den lezten Stadien des Nervenfiebers, überhaupt typhöser Affectionen [1], bei sog. asphyctischen Formen der Asiatischen Cholera, auch von Malaria-, Wechselfieber; bei schlimmen Fällen von Pneumonie u. dergl.; ebenso nach grossen Blutverlusten, erschöpfender Geburtsarbeit. — Handelt es sich aber in solchen Fällen um Tod und Leben, so stehen uns wohl kräftigere und weniger be-

[1] Vergl. u. a. Gaz. méd. de Paris. Mai 1846.

liche Mittel zu Gebot als Ammoniakalien, welche ohnediess nicht z. B. Wein, Punsch, Naphthen u. dergl. allgemein und zumal auf 'n, Nervensystem belebend, aufregend wirken, sondern fast allein h reizend und vorzugsweise von hier aus sympathisch auf Nerven- u. s. f. [1]

Nur zuweilen sollen sie den Vorzug verdienen, wenn z. B. jene ssionszustände durch Vergiftung mit narcotischen und verwandten 'n bedingt sind, wie Tabak, Digitalis, Blausäure, Alkohol (Rausch, um tremens), bei sog. Ergotismus durch Mutterkorn (?). Auch Biss giftiger Schlangen, wüthender Hunde stand Ammoniak sonst cht geringem Credit, welchen es jedoch in Wirklichkeit kaum ver- n dürfte (Fontana u. A.). [2] Dass es bei Lähmungen im Ganzen ; Positives leistet, braucht kaum erwähnt zu werden, sobald jene in einfachen Störungen des Nervenlebens ohne tiefere materielle hen beruhen.

Bei Nervenleiden in Folge des Missbrauchs von Tabak, geistigen Getränken, — ttern, Schwäche der Muskulatur, der Sinnesorgane u. a. will jezt Teissier ienste davon gesehen haben (Liq. Ammon. caust. gutt. vj—x täglich, in Zucker- , Bullet. thérapeut. Juill. 1850). Noch am nüzlichsten scheint aber Ammon. usch und seinen Folgen zu wirken, selbst bei Delirium tremens (s. einen ı Fall bei einem Russen: Dalmas, Gaz. Hôpit. 48. 1851).

3⁰ Als krampfstillendes Mittel wurden sie von Cullen u. A. bei all „Nervenzufällen“ hysterischer, reizbarer Personen, bei Migraine, npsieen empfohlen; auch bei Asthma, Keuchhusten, bei Tetanus çois). Ebenso bei Krankheiten und Leiden, wo Schmerz ein wich- Element bildet (z. B. rheumatischen). Für gewöhnlich werden sie besser durch unschuldigere Mittel ersezt.

Nur wenn in Folge der heftigsten hysterischen oder epileptischen Anfälle Läh- der Athemmuskeln, des Herzens, Erstickung droht, mag Ammoniak vielleicht Dienste leisten; auch um den vollen Ausbruch späterer Anfälle zu hindern (?). e gilt von perniciösem Wechselfieber (vergl. 2⁰).

⁰ Um erregend und unter Umständen zugleich Schweisstreibend rken, bedient man sich öfters jener Medicamente bei schwächlichen, nem Grade heruntergekommenen Kranken, wenn man glaubt, einen iss, kräftigeren, rascheren Blutumtrieb u. s. f. als sog. Reaction ngen zu müssen. So bei alten Arthritikern, verschleppten Fällen Gelenkrheumatismus, bei chronischen, passiven Hautkrankheiten, lose, Secundärsyphilis [3], auch bei ungewöhnlich heftigen Frostan- Wechselfieberkranker. — Aehnliche Zustände treten öfters bei ch entzündlichen Affectionen zumal der Lungen und des Herzbeutels, ıerperaler Metritis u. dergl. ein, und Ammoniak mag dann auch uweilen einige Dienste leisten, abgesehen von seiner verflüssigenden, enden („expectorirenden“) Wirkung bei Catarrh, Bronchitis, Pneu- , Asthma (s. 5⁰).

---

lling, first principles of medicine 4. Edit. Lond. 1841.

Ostindien z. B. ist Ammon. noch jezt ein Hauptmittel bei Schlangenbiss, mit Aezen ıde u. s. f.; eine Heilung auf Gebrauch von kohlens. A. mit Laudanum s. Ferrario, Gazz. la 49. 1852. Betrunkene in Düngerhaufen zu stecken, ist da und dort in Frankreich Bauernregel y), und in Thüringen schüttet man ihnen gar Mistjauche ein (Froriep)!

er vordem einmal ziemlich à la mode, wie jezt Leberthran, Jod u. a., z. B. als Sirop de

Hier schliesst sich sein Gebrauch bei acut-exanthematischen Krank-heiten, besonders bei bösartigen Epidemieen von Scharlach und Masern an, wenn die Hauteruption nicht recht zustandekommt oder schnell wieder verschwunden ist; wenn zugleich ein hoher Grad von Muskelschwäche oder Blutflüsse, Petechien u. s. f. vorhanden sind. Doch ist sein Nuzen auch hier fast Null.

Jedenfalls müsste erst ermittelt werden, ob derartige Anomalieen des exanthe-matischen Processes, des Hautausschlags nicht die Folge entzündlicher Zustände wich-tiger Organe sind, und ob nicht jene Muskelschwäche, jener sog. „typhöse, ataxische Anstrich" der Symptome ihre weitere Quelle z. B. in Pleuropneumonieen, acute Tuberculose der Lungen oder in höheren Graden von Gehirnreizung, selbst Ent-zündung u. dergl. finden mögen.

5⁰ Um theils reizend, umstimmend, theils verflüssigend, auflösend zu wirken bei Catarrh, Stasen, chronischer wie sog. diphtheritischer Entzündung verschiedener Schleimhäute, bei Angina, Laryngitis wie bei Vaginitis, Urethritis, bei eiternden Flächen, Fistelgängen, allen, trägen Geschwüren u. dergl.; bei Milchknoten, passiven, indolenten Geschwülste[n] sonst.

In solchen und ähnlichen Fällen braucht man jezt öfters Ammoniak, innerlich und noch mehr äusserlich; also wie etwa Aezkali oder Höllenstein, welchem es so-gar Manche vorziehen, besonders wenn es sich darum handelt, diphtheritische Pro-dukte, Pseudomembranen u. s. f. zu beseitigen, aufzulösen und die Bildung eines guten Eiters, plastischerer Exsudate zu erzielen. — Bei Amenorrhoe Vollsaftig[er] will Trousseau Ammon. nüzlich gefunden haben (?).

6⁰ Endlich wurde Ammoniak bei allen jenen Secretionsanomalie[n] des Harns, welche man unter dem vagen Begriffe „Harnruhr" zu-sammenwirft, und zwar aus chemischen Gründen versucht, um z. B. mehr Stickstoff dem Körper zuzuführen und damit die Bildung von Harnsto[ff] u. s. f. einzuleiten, oder um den Umsaz von Stärkmehl in Zucker zu hindern oder die Oxydation, den Umsaz des leztern zu fördern u. s. [f.]

Der Erfolg hat diese chemischen Deductionen und Hypothesen nicht bestätig[t] und konnte es um so weniger, als jene Anomalie des Urins die Wirkung noch ganz anderer Processe als der oben angedeuteten ist, — ein Zustand, dessen ursächliche[r] Zusammenhang wir nicht kennen, und der sich durch Ammon. jedenfalls nicht be-seitigen lässt. Unsere Zeit jedoch, welche überall neue Mittel bei unheilbaren Krank-heiten sucht, hat auch Ammoniak hier wieder zu Ehren bringen wollen. [1]

Aeusserlich benüzt man Ammoniak

1⁰ Als Reizmittel, Rubefaciens, selbst Vesicans bei Lähmungen, Amaurose, bei torpiden Drüsengeschwülsten und hartnäckigen, squamösen leprösen Hautaffectionen, bei Kopfgrind u. a. (Gondret, Duparc-Duchesne); desgleichen bei chronischer Angina (auch zuweilen um leztere gleich Anfangs abortiren zu machen), bei Heiserkeit, Aphonie, manchen Fällen von Augenentzündung, Diphtheritis u. dergl. (s. oben 5⁰) wie bei Frost-beulen, Quetschungen, Ecchymosen und Brandverlezungen, bevor es zu stärkerer Reizung oder Entzündung gekommen, und um gerade die Ent-stehung einer solchen zu verhindern (Abortivverfahren); — bei Hautödem, Hydarthrose, um Aufsaugung, Zertheilung zu fördern; bei comatösen Zuständen, wie bei Typhus, bösartigen (typhösen) Formen von Scharlach, Masern, Blattern (zu Waschungen, Einreibungen); bei Ohnmächtigen

[1] So u. A. Barlow, Guy's Hosp. Reports 1840 t. V.; Bouchardat, Mialhe (vergl. oben Alkalie[n] S. 209), wie schon früher Dürr, Neumann u. A.

hyxirten; — als Derivans und Gegenreiz bei Neuralgieen, Migraine, ·itus, rheumatischen Affectionen, bei drohender oder schon entstan- ·r Congestionirung innerer Organe; zu Einsprizungen bei Amenorrhoe, norrhöen, in Fistelgänge, Abscesshöhlen u. dergl., selbst bei Gebär- erkrebs. Besonders um unterdrückte Fussschweisse, Menses, Tripper- üsse und andere Blennorrhöen oder purulente Abscheidungen ᵏ. auf Geschwürflächen) schnell wiederherzustellen, wurde Ammoniak r oder weniger verdünnt zu Umschlägen, Einreibungen, Injectionen zt; ebenso bei Otorrhoe (Rust).

Endlich dient concentrirtes caust. Ammoniak zur schnellen Entfer- · der Epidermis, z. B. behufs der endermatischen Application von camenten; auch kann man es statt Canthariden in Fällen benüzen, lie Wirkung dieser leztern auf Harn- und Geschlechtswerkzeuge ieden werden muss, wie z. B. bei grosser Reizbarkeit derselben, Nieren-, Blasenentzündung, heftigen Erectionen.

2° Zum eigentlichen Aezmittel eignet sich Ammoniak seiner zu achen Wirkung halber nicht recht. Noch am häufigsten wird es benüzt beim Biss giftiger Thiere, wüthender Hunde, bei Stichen er Insekten, um das eingebrachte Gift zu zerstören, unwirksam zu en, und auch hier leistet es entweder gar nichts oder doch nicht als andere Aezmittel.

Schlangengift z. B., welches mit Ammoniakliquor gemischt worden, wirkt des- m nichts weniger giftig (Fontana).

3° In **Gasform** kommt Ammoniak öfters in Anwendung. So als mittel bei Schnupfen, Amaurose, tiefen Ohnmachten, bei Erstickten, ntodten (z. B. durch Kohlendampf, Chloroform und andere Gase, rtrunkenen), bei und vor heftigen epileptischen Anfällen, bei Nar- ten, Berauschten, bei Vergiftung durch Blausäure, Bromdämpfe e), Chlor [1]; auch als Volksmittel bei heftigem Zahnschmerz, bei ine, neuralgischen wie hysterischen Anfällen, Veitstanz. — Hier ll ist aber die grösste Vorsicht erforderlich, um nicht durch zu e Einwirkung des Aezammoniak Bronchitis, Entzündung der Nasen- mhaut oder gar Glottiskrampf und Erstickungsanfälle herbeizuführen. kennt Fälle, wo es durch derartige Hülfeleistung zum Tode kam en u. A.).

Man hat ferner Ammoniakgas — verdünnt mit atmosphärischer Luft ronischem Bronchialcatarrh, Bronchienerweiterung, bei tuberculösen ncavernen einathmen lassen. Vielleicht würden sie noch etwas her wirken bei Lähmungsartigen Zuständen der Bronchien und ihrer ctilen Gewebe (?), bei Paralysen des Vagus, in manchen Fällen ungenemphysem, Asthma (Fouquier, Lionet, Smee); ebenso bei keit, Aphonie, Trockenheit der Kehle, Angina tonsillaris, bei Ge- ren und andern chronischen Affectionen des Kehlkopfs. Auch bei

---

gen die Wirkungen des Chlorgases hat es Kartner empfohlen, kann aber hier zehnmal mehr als nüzen. Ebensowenig leistet es bei durch Kohlendampf, Kohlensäuregas u. dergl. Er- ; mehr vielleicht in Räumen, deren Luft mit Chlor, Schwefligsaurem Gas u. a. geschwängert solche zu zersezen, obschon auch hier Ventilation, Lüftung sicherlich viel Besseres leistet. — che liess Pinel in der Salpetrière bei den ersten Vorboten des Anfalls A. aus einem Fläschchen — gleichfalls ohne weitern Nuzen.

uß.

Amaurose, bei torpiden Geschwülsten, chronischen Gelenkaffectionen, be Amenorrhoe soll örtliche Application des Gases öfters nüzliche Dienst geleistet haben.[1] — Endlich wurde Ammoniakgas von einigen Franzose in der Absicht zu Einathmungen benüzt, um den Auswurf der pseudo membranösen Bildungen bei Croup zustandezubringen, — ein hals brecherisches Verfahren.

Bonnafont injicirt sogar Ammoniakgas bei Hydrocele in die Höhle der Sche denhaut, behufs der Radicalcur; wirkt jedoch der zu schwachen, unsichern Reizun wegen kaum mehr als die einfache Punction (vergl. z. B. Gazette méd. de Pa N. 4. 1851).

1. *Liquor Ammoniaci s. Ammonii caustici. Aezend Ammoniakflüssigkeit.*

(*Ammonium liquidum causticum, Ammonia pura liquida, Spiritus Salis ammo niaci causticus, Aezender Salmiakgeist.*)

Ammoniakgas (nach Kane die Verbindung des hypothetischen Amid od Amidogen [H^2N] mit Wasserstoff), wird durch Zersezung des Salmiak (Chloramid wasserstoff) mittelst Aezkalk erhalten; besteht aus Wasser- und Stickstoff, ist leic löslich in Wasser, riecht eigenthümlich stechend. — Aezammoniak (Ammonia liquor), erhalten durch Destillation des Salmiak mit Kalkerdehydrat und Wasser, wesentlich ein mit Ammoniakgas gesättigtes Wasser. Wasserhell, verflüchtigt si leicht, und nimmt an der Luft Kohlensäure auf. Sein Gehalt an Ammoniak (me 10%) zeigt bei den verschiedenen Pharmacopöen nicht unbedeutende Differenze (Ph. Wirtemb. hat ausser dem obigen noch einen Liq. Amm. caust. concen tratus).

Innerlich kommt Aezammoniak fast nirgends mehr in Gebrauc will man je Ammoniak benüzen, so gibt man mit Recht dem kohle sauren Ammoniak den Vorzug. Doch wurde Aezammon. auch in neuer Zeiten bei Keuchhusten (z. B. von Levret-Perroton, mit Aqua Lactuca dest., Syrup. Belladonn.), bei Epilepsie, Gicht (innerlich und zu Fo menten: Halin) wieder empfohlen; ebenso bei Angina pectoris (m Hoffmann's Tropfen $\overline{aa}$: Latham[2]), bei Trunkenheit (Girard, Teissie s. oben) wie bei Delirium tremens (Dallas); bei Asiatischer Choler hier besonders mit sehr zweifelhaftem Erfolg; — vielleicht noch a passendsten bei hohen Graden von Rausch, Flatulenz, Colik, bei ein facher Erschöpfung z. B. durch Blutverlust.

Zumal bei Berauschten scheint A. öfters günstig zu wirken (gtt. vj—x p. do mehrmals wiederholt); nöthigenfalls hat man es ihnen sogar im Klystier beigebrac

Man gibt dasselbe zu gutt jjj—x p. dosi, auf den Tag ℈j und meh des widrigen Geschmacks halber in Zucker- oder einem aromatisch Wasser, auch in schleimigen Decokten. — Beimischung von Säure Metallsalzen ist zu meiden.

℞. Liq. Ammon. caust. gutt. x Aq. menth. pip. ℥jj Extr. Belladonn. gr. jj S papav. ʒvj M. S. 3stündl. 1 Kinderlöffel. Bei Keuchhusten.

Soll es äusserlich als Hautreiz benüzt werden, so reibt m Salmiakgeist rein für sich mittelst eines Flanellstücks einige Minute

---

[1] In ähnlicher Weise benüzt man die sog. Ammoniakgrotte zu Pozzuoli (Neapel) bei Paraplegie Gicht, chron. Rheumatismus, Neuralgieen u. dergl. Die Dämpfe wirken nach Art hautreizend Mittel.

[2] Diseas. of the heart. t. II. Lond. 1846.

ein. Behufs der stärkern Wirkungsgrade — um Blasen zu ziehen zu äzen — legt man damit benezte Compressen (auch Badeschwamm, icusscheiben) auf die Haut; sie müssen jedoch wegen Verflüchtigung Amm. beständig damit angenezt werden. Zweckmässiger sezt man Salmiakgeist einem fetten Körper zu, um dadurch seine Verflüch- zu erschweren; und zwar kann man erst die Hautstelle selbst iner dünnen Schichte fetter Oele, auch mit Schweinefett bedecken, dann das Ammoniak appliciren, oder man verbindet dieses leztere mit Fetten.

Zu leztern gehört die Gondret'sche Salbe, Ungut. ammoniacale lreti, z. B. Talg, Provencer Oel oder Axungia āā 1 Th. geschmolzen und Th. A. vermischt; nach Trousseau und Pidoux ℥β Axungia porci und ʒβ—j einer festschliessenden Glasflasche geschmolzen und der erkalteten Masse ℥β niakflüssigkeit zugesezt (jezt schliesst man sogleich die Flasche und schüttelt s die Masse eine homogene, rahmartige Consistenz angenommen hat).[1] Wird Liniment aufgetragen oder eingerieben, oder damit impregnirter Flanell und fest aufgelegt und mit einer Compresse bedeckt (dieses leztere ist wesentlich), let sich innerhalb 15 Minuten eine Blase, oft auch nicht; man bediente sich en besonders zur Blasenbildung bei endermatischer Anwendung von Morphium- u. a. — Darcq füllt ein Uhrglas mit 10—16 Tropfen Salmiakgeist, bedeckt einem Leinwandstückchen (etwas kleiner als das Glas), stürzt es um und auf die Hautstelle angedrückt, je nach der beabsichtigten Wirkung kürzere ängere Zeit. Dasselbe leistet ein Kügelchen Baumwolle mit Ammoniakliquor t und in einem Fingerhut festgehalten.

Bei Brandverlezungen taucht man sogleich das verbrannte Glied in Am- liquor, oder legt damit benezte Charpie auf, trockene Leinwand darüber enezt diese eine Stunde und länger. Oft schwindet dadurch aller Schmerz, dermis vertrocknet pergamentartig, und schülfert sich später ab (Guérard u. A.). nliches Verfahren scheint öfters bei Pernionen[2], bei jückenden Hautleiden, s ani, sog. Hämorrhoidalknoten u. dergl. zu nüzen (wie auch Kreosot, Wein- . a.)? Selbst die Augenlider hat man bei Amaurose mit Ammon. gewaschen z. med. ital. toscana März ff. 1852).

Cauterisation des Schlunds mit Aezammoniak wurde bei Angina, Catarrh, ie, Wasserscheu, Dyspnoe, Asthma empfohlen (Ducros' Pharyngopyrotechnie, S. 73). Man applicirt den Liquor z. B. mittelst eines an einem langen Stiel gten Haarpinsels. Indess hat man auch mehrere Erstickungfälle dadurch be- t, besonders wenn ein Tropfen A. in den Kehlkopf fällt (s. z. B. Gaz. Hôpit. 128. 1845), weshalb man sich später auf Cauterisation des Munds beschränkte d, Bayer, Hervieux). Scheint theils durch Reizung der Luftwege wie des systems, theils durch Verflüssigung der Schleimmassen unter Umständen Einiges en (vergl. Smee, Gaz. méd. 1849, u. A.)?

n andern Fällen, wo man gelinder wirken will (s. oben S. 577), cht man Ammoniak mit 3—6 Theilen Fett, Olivenöl; auch mit , Weingeist, ätherischen Oelen, Cantharidentinctur, Kamphergeist, Angelicae composit. u. dergl., ʒj—jjj Ammoniak auf ℥j. — Soll be zu Einsprizungen (z. B. in die Gebärmutter[3]), Fomenten u. s. f.

---

[1] ondret selbst sezte einer geschmolzenen Mischung von ʒvjj Axungia und ʒjβ Süssman- —vj Liq. Ammon. caust. zu (Traité théor. et prat. de la dérivation etc. Paris 1837).

[2] i Frostschäden, Pernionen reibt Herbin eine Salbe aus ʒjj—jjj Axungia mit ℈j Ammoniak- d gran. jj rothem Quecksilberpräcipitat ein, Morgens und Abends (bei offenen, ulcerirten e Umgebung, während die wunde Stelle selbst wie sonst behandelt wird), s. Gaz. méd. 9. 1855.

[3] i Amenorrhoe sprizen z. B. Lavagna, Broussonet gtt. 10—15 mit 3—4 Esslöffeln voll Milch in Gerstenabsud mit Mucil. gi arab.) mehrmals täglich in die Gebärmutter! Auf das Un- und Unzureichende dieser Procedur braucht wohl nicht erst hingewiesen zu werden. Acne indurata macht Cazenave Waschungen mit 1 Th. Liq. Ammon. auf 500 Th. Kleien- nd reibt bei Favus eine Salbe aus Talg, Axungia āā ℥j mit ℥jj Liq. Ammon. ein (Annal.

(wie bei comatösen Zuständen, bei Gelenkaffectionen, Ecchymosen) be-nüzt werden, so sezt man Wasser, Milch zu, 1 Theil auf 10—100 T. Wasser, etwa zugleich mit Haferschleim und schleimigen Flüssigkeiten sonst; zu Klystieren gutt. x—xx p. d., bei Augenwassern gutt. v— auf ℥j Wasser.

Will man Aezammoniak in Gasform benüzen, z. B. als Riechmittel, so lässt man einfach an das mit Liquor Ammonii gefüllte Gefäss riechen, oder entwickelt (mit grösster Vorsicht) Ammoniakgas durch Zusammenmischen von gleichen Theilen Salmiak und Aezkalk (wie z. B. im Leayson'schen Pulver). Auf dieselbe Weise kann dieses Gas entwickelt werden, wenn man sich seiner zu örtlichen Zwecken, bei Gelähmten, Asphyxirten, bei mit Blausäure, Chlor u. a. Vergifteten (s. oben) oder zu Einathmungen bei Bronchialcatarrh und andern Lungenkrankheiten, bei asthmatischen Anfällen bedienen wollte; noch besser lässt man aber vorsichtig über einem mit dem Liquor gefüllten Gefäss einathmen. Bei Amaurose u. a. hält man das geöffnete Gefäss in die Nähe der Augen.

Mit obigen Einathmungen müsste zumal bei Betäubten, Ohnmächtigen, Berauschten äusserst vorsichtig umgegangen werden, indem durch zu lange oder starke Einwirkung des Ammoniakgases leicht Bronchitis, Pneumonie entsteht, selbst plözliche Erstickung (s. oben S. 577).

℞. Liq. Ammon. caust. ʒjβ Aether. sulph., Ol. Terebinth. aa ʒj Ol. amygd. dulc. ʒjj M. S. zum Einreiben, bei Migraine, Pruritus, Neuralgieen, Zahnschmerz u. dergl.

℞. Liq. Ammon. caust. ℥j Spir. camphor. ℥jj Tinct. Canthar. ℥j M. S. zu Einreibungen (bei Lähmung, Cholera u. a.).

Präparate der Ammoniakflüssigkeit.

1⁰ Spiritus (Liquor) Ammoniaci caustici alcoholicus s. Dzondii (Alcohol ammoniacalis Dzondii): rectific. Weingeist mit Ammoniakgas gesättigt (hält nach Ph. Bor. 10% wasserfreies Ammoniak), klare Flüssigkeit, stark nach Ammoniak riechend und schmeckend. Wirkt so ziemlich wie Aezammoniak selbst. Wird da und dort innerlich z. B. als „Excitans" benüzt, gutt. x—xx p. dosi, für sich oder mit andern Tincturen, ätherischen Oelen, auch Mixturen beigemischt; äusserlich zu Einreibungen, Waschungen, als Riechmittel, etwa wie Ammoniakliquor. Seit Dzondi, Ebers, Sachs zumal bei Quetschungen, Sugillationen, Luxationen zu Umschlägen, Waschungen verwendet.

Man applicirt ihn hier wo möglich gleich nach der erlittenen Verlezung, nicht auf wunde Stellen selbst. Beim Verdünsten kann dieser Liquor Kälte erzeugen; zugleich, heisst es, erhebe er die „gesunkene Vitalität" u. s. f. und verhindere die Entstehung entzündlicher Zustände. Auch noch später gegen Exsudate, Lähmung, Schwäche der betroffenen Theile sollte er Gutes leisten!

(Der frühere Liquor Ammonii vinosus s. Spiritus Salis ammoniaci vinosus war eine Mischung von 1 Th. Aezammoniak mit 2 Th. Weingeist, jezt obsolet.)

2⁰ Liquor Ammoniaci s. Ammonii anisatus, Spiritus Salis ammoniaci anisatus: nach Ph. Bor. Austr. 1 Th. Aezammon-

---

des malad. de la peau etc. Oct. 1851). Bei Gelenkwassersucht kann man eine Salbe aus ʒj Ammoniakliquor mit ℥j Axungia auf Leinwand gestrichen auflegen, etwa 1/4 Stunde lang, bis Röthung u. s. f. entsteht.

mit 4 Th. Alkohol, in welchem etwas Anisöl gelöst worden (sonst durch Destillation von Salmiak mit kohlensaurem Kali, Weingeist, und Wasser bereitet); klar gelblich, durch Zusaz von Wasser det sich das ätherische Oel aus. Wirkt milder als Ammoniakliquor, daher öfters innerlich benüzt, bei Flatulenz, Coliken, Krämpfen, na. — Dosis: gtt. xx—xxx, auf den Tag ℥β—jj, für sich, etwa in aromatischen Infus, als Zusaz zu Mixturen, oder vermischt mit uren, Laudanum. Aeusserlich kommt er seltener in Gebrauch, zu ibungen u. s. f. (z. B. als Zusaz zu Linimenten).

Liquor Ammonii (s. Spirit. Salis ammoniaci) foeniculatus, ndulatus: ähnliche Präparate, nur durch ihren Gehalt an Fenchel-, La- — statt Anisöl vom vorigen verschieden; obsolet. Ebenso

Aqua Luciae s. Spiritus Salis ammoniaci lacteus (Eau de): eine alkoholische Lösung von Bernsteinöl, Spanischer Seife und Mecca- mit Aezammoniak (die Bereitungsweise war sehr verschieden, manche ent- z. B. keine Seife u. s. f.). — Diese Mischung genoss früher einen grossen gegen giftigen Schlangenbiss, selbst bei Wasserscheu; längst hat man sich von ihrer Unwirksamkeit überzeugt. Man gab sie zu gtt. xx und mehr p. applicirte sie auch äusserlich, z. B. mit Weingeist bei Comedonen, Sommer- n. In Frankreich noch öfters wie Liq. Ammon. anisat. innerlich und äusserlich

Spiritus (Liquor) Ammoniaci aromaticus s. Spiritus Salis oniaci aethereus s. Spiritus aromaticus ammoniatus (Ph. Lond. Hamb. Wirtemb.): ein sehr zusammengeseztes Präparat, d. h. eine von Aezammoniak in Weingeist, welche zugleich die in Weingeist löslichen ltheile vieler gewürziger Stoffe (Angelika, Galgant, Zimmet, Gewürznelken, nzenschalen u. s. f.) enthält; Cod. Hamb. sezt obiger Lösung die ätherischen on Nelken, Macis, Majoran selbst zu. Bei Blähcolik und als „Antispasmodicum, s" überhaupt benüzt, wie der anisirte Salmiakgeist. Liquor Ammonii uleus Cod. Hamb. Ammoniakliquor, Lavendel-, Rosmaringeist mit etwas n; Spiritus nervinus externus: das vorige mit $^1/_8$ Cantharidentinctur.

Linimentum ammoniacatum s. ammoniatum s. Ammaci s. volatile (Oleum ammoniacatum, Sapo Ammoniae): 4 h. Provencer Oel mit 1 Th. Aezammoniak zusammengeschüttelt. äusserlich als gelind reizendes, selbst Hautröthendes Mittel ver- t; öfters mischt man ihm andere Stoffe bei, wie graue Mercurial- Weingeist, ätherische Oele, Kampher.

ewöhnlich wird es einfach eingerieben; um stärker reizend damit zu wirken, an dicken Flanell oder 6—8fach zusammengelegte Leinwand in die Salbe und bedeckt von einem dicken Zeug auf die Hautstelle legen, fest ange- Bei Zusaz von $\overline{aa}$ Aezammoniak kann man auf diese Weise sogar Blasen (s. oben Gondret's Salbe).

inim. ammoniacato-camphoratum s. Kampher.

inim. saponato-ammoniacatum, obsolet.

mmoniacum carbonicum (sesquicarbonicum). *Kohlensaures Ammoniak.*[1]

(*as s. Subcarbonas s. Sesquicarbonas Ammoniae s. ammonicus, Ammon. nicum siccum, Sal Alcali volatile siccum, Anderthalbfach kohlensaures Ammoniak-Hydrat, Flüchtiges Laugensalz.*)

Grossen dargestellt durch Sublimation von Salmiak (auch schwefelsaurem iak) mit Kreide, und durch wiederholtes Sublimiren von empyreumatischem

---

[1] nfach kohlensaures Ammoniak (Monocarbonas Ammoniae) wird therapeutisch nicht

Oel u. s. f. gereinigt (Ammon. carbon. depuratum). Ist eigentlich
Doppelsalz, bestehend aus einfach- und zweifachkohlens. Ammoniak. Weiss, kr
stallinisch, verflüchtigt sich in der Wärme, riecht stark ammoniakalisch, leicht lösl
in Wasser, kaum in Weingeist (dieser scheidet aus einer wässrigen Lösung doppe
kohlensaures Ammoniak aus, die sog. Offa Helmontii). An der Luft entweicht
Theil seines Ammon, und es entsteht so doppelt-kohlensaures Ammoniak; auch dur
Zusaz von heissem Wasser wird es zersezt, und beim Digeriren mit Wasser löst si
kohlens. Ammon., während das doppeltkohlens. A. zurückbleibt.

Das Carbonat unterscheidet sich vom Aezammoniak blos durch
geringere Intensität seiner Wirkungen; daher bedient man sich
Kranken vorzugsweise des Carbonats, sobald die innere Application dies
Stoffe überhaupt beliebt wird. In neuern Zeiten wurde es von manch
Seiten her, zuerst von England aus bei Scharlach und andern acu
exanthematischen Krankheiten empfohlen, dürfte auch bereits als Mod
mittel vielfach missbraucht worden sein, obschon es auf's Neue v
Baudelocque, Botrel u. A. gerühmt worden. [1] In ähnlicher Weise ist
bei Rothlauf, selbst bei Asiat. Cholera empfohlen worden (s. oben
574 ff.). Auch bei syphilitischen Hautaffectionen, ferner bei Psorias
Lepra vulgaris und andern schuppigen Hautübeln (Canave, Cazenav
sogar bei Scrofulose und Harnruhr hat man dieses Salz versucht, do
ohne weitern Erfolg. Schon die Alten gaben es als „Alterans, Expe
torans" bei Pneumonie, chronischer Bronchitis u. dergl., wie Neue
wieder bei chronischem Bronchialcatarrh (Guérard u. A.), bei Cro
(Richou, innerlich und mit Cerat eingerieben).

Von der sonst gehegten Illusion, in diesem Mittel ein „Specificum" geg
Scharlach zu besizen, die „krankhaften Stoffe, Scharlachgift" damit „neutralisire
zu können u. dergl., ist man längst enttäuscht worden, indem es begreiflicher We
den Krankheitsprocess selbst durchaus nicht wesentlich zu modificiren oder gar
sistiren im Stande ist. Eher mag es bei besondern Umständen und Complicatio
Einiges nüzen, — wie z. B. bei grosser Schwäche, Schlummersucht, Delirien, übe
haupt gegen sog. nervöse, ataxische, adynamische Zufälle, sobald man beleben
aufregend oder etwa (z. B. bei mangelhafter Eruption) auf Haut, auch Nieren wirk
will, und jene Zufälle nicht in tiefern Alterationen, z. B. Entzündung wichtig
Organe ihren Ursprung nehmen. Doch nicht einmal hier wirkt es so gut als hun
andere, zumal hygieinische Mittel. — Dasselbe gilt von seinem angeblichen Nuz
bei Cholera. Freilich will jezt wieder E. Hamburger [2] durch kohlens. Ammo
die Verflüssigung der Eiweissstoffe im Blut zustandebringen, das Dickwerden d
Bluts bei Cholerakranken verhindern u. s. f. Doch lässt sich auf derartige chemisc
Hypothesen, bei denen nur ein einzelnes und dazu untergeordnetes, secund
Moment der ganzen Krankheit herausgegriffen wird, hier wie nirgends eine erfol
reiche Behandlung gründen; auch sterben eben die Cholerakranken troz des kohle
Ammoniak so schnell und häufig als sonst (vergl. oben S. 208). — Ebensowe
Positives leistet es bei schuppigen Hautleiden, Acne sebacea u. a.; Cazenave

benüzt, wenigstens nicht für sich, ist aber in manchen officin. Lösungen neben sog. Ammon. s
quicarbon. enthalten; ist flüchtiger als dieses, und wirkt stärker reizend. Weil es beim Aufbewah
kein Ammoniak verliert und nicht schwächer wird mit der Zeit, eignet es sich besser als das o
zu Riechpulvern; war z. B. im Sal volatile oleosum Sylvii enthalten, mit ätherischen Oe

[1] Vergl. Bullet. thérap. Févr. 1849.

[2] Breslau 1850, Deutsche Clin. 35. 1853. Hamburger gab Liquor Ammonii carb., Aq. dest.
ãã ℥j Mucil. gi arab., Syrup. simpl. ãã ℥jj, stündlich, selbst ½stündlich 1 Esslöffel. Dazu
(Liq. Ammon. carb., Mucil. Gi Mimos. ãã ℥jj Aq. destill. ℥jv, stündlich 1 Esslöffel davon
3—4 Esslöffeln Stärkelösung, oft mit Laudanum, Brechnusstinctur) und Einreibungen in den Unte
leib von Aezammoniak, Kamphergeist u. s. f.; statt aller Getränke nur ein Stückchen Eis o
einige Theelöffel kaltes Wasser. H. will so ¾ seiner Kranken geheilt haben. Auch in London
man es im vorigen Jahr wiederholt versucht, z. B. mit Opiumtinctur, Kamphermixtur.

Bei Diabetes mellitus gibt Bouchardat ℥j—jv auf den Tag, mit passender Diät, Bewegung u. s
(Mém. de l'Acad. de méd. t. 16. 1852). In einem schweren Fall von Pneumonie beider Seiten
es z. B. Parker wieder, mit Wein, Branntwein, und der Kranke genas (Lancet N. 5. 1855).

dabei noch Dampfbäder, Calomelsalbe, salpetersaures Quecksilber und andere amere Mittel benüzt.

Dazu ertragen die Kranken kohlens. Ammoniak oft schlecht genug, verlieren Appetit, bekommen Colik, Erbrechen, Durchfall, Fieber, wo dann jedenfalls ausgesezt werden müsste. Ja man hat es sogar als Brechmittel gegeben, —30 Gran p. dosi, nach Umständen wiederholt, in Lösung.

Dosis: gran. v—x, auf den Tag ʒβ—j, in Lösung, am besten in atischem Waser, mit etwas Syrup. Zuweilen gibt man es auch illen oder Saturation, vermischt mit Citronensaft, Weinsteinsäure. 10 gran. Amm. carb. rechnet man etwa 12 gr. dieser Säuren, ʒjj—jjj nensaft. Durch Bildung wein- oder citronensauren Ammoniaks en diese Saturationen mehr kühlend, gelind abführend. — Zusaz Alkalien, Metallsalzen ist zu meiden.

Cazenave gibt es bei obigen Hautkrankheiten oft als Syrup, z. B. Subcarb. n. ʒjjβ in Wasser q. s. gelöst, mit ℥vjjj Syrup. sudorificus (lezterer enthält irksamere Bestandtheile Guajak, Sassaparille), täglich 1—4 Esslöffel voll. Bei därsyphilis ℥j mit Syr. Mezerei ℥jj Syr. tolut. ℥jv, 2mal täglich 1 Esslöffel.

Ammon. carbon. dep. ʒj Aq. cinnam. simpl. ℥jv Syr. commun. ʒvj M. S. 2stündlich 1 Esslöffel.

Ammon. carb. ʒj As. foetid. ʒβ Extr. chamomill. q. s. ut f. Pil. No. 30. S. 3mal täglich 4—5 St. z. n. (bei Spasmen).

Eine officinelle wässrige Lösung ist der Liquor Ammoniaci carbonici (Spiritus Salis ammoniaci sus s. simplex, Ammon. carb. solutum Ph. Austr., Wässriger niakgeist): eine Lösung von 1 Th. Carbonat in 5 (4) Th. destill. Wasser, Dosen 3—4mal stärker gegriffen werden können als beim Carbonat selbst, gutt. 15—30 und mehr p. dosi. Vermischt mit Citronensaft ist er kein übles bei den Folgen des Rausches (vulgo Kazenjammer, s. oben).

Aeusserlich kommt das Carbonat (hier auch das wohlfeilere on. carbonic. crudum) gelöst in Wasser (1 Th. auf 10—20 Th. er) zu Fomenten, Waschungen in Gebrauch, oder als Salbe, Lini- ʒj auf ℥j Fett, fette Oele; selbst zu Pflastern, wie im Emtrum Ammonii cum Camphora (nicht mehr offic.). — Als mittel gibt man es einfach für sich, oft vermischt mit ätherischen ., z. B. ℥j Ammon. carb. mit ℈j Ol. Menth. pip., Ol de Cedro; entwickelt man dasselbe frisch aus 1 Th. Salmiak und 2 Th. nsaurem Kali, wie z. B. beim Englischen Riechsalz, Sal tile anglicanum.

nmoniacum bicarbonicum. Zweifach kohlensaures Ammoniak. Bicarbonas Ammoniae.

Bereitet durch Schwängern von kohlensaurem Ammoniak mit Kohlensäure. , krystallinisch, in Wasser ziemlich schwer löslich, schmeckt und riecht fast cht nach Ammoniak; verliert aber an der Luft leicht Kohlensäure.

In seiner Wirkungsweise ist dieses Salz ungleich milder als das vorige, wirkt lers örtlich kaum reizend, und würde somit in manchen Fällen den Vorzug nen; doch kommt es auf dem Continent nicht in Gebrauch. In Britannien Ph. Dubl. officinell) wird er öfters benüzt, besonders zu Brausemischungen, ohlens. Natron oder Kali, z. B. auf ℈j des Salzes gran. xvjjj—xx Citronen- Weinsteinsäure (Pereira). Sonst zu gran. x—xx p. dosi, in wässriger Lösung.

Ammoniacum carbonicum pyro-oleosum. Brenzlich-öliges kohlensaures Ammoniak.

(*volatile Cornu Cervi, Sesquicarbonas ammonicus pyro-oleosus, Flüchtiges Hirschhornsalz.*)

Eine Verbindung von kohlensaurem Ammoniak mit empyreumatischem Thieröl.

Jezt meist durch directe Mischung beider erhalten (z. B. 32 Th. kohlens. Ammo mit 1 Th. rectific. Thieröl: Ph. Bor.); früher in unreinerem Zustand — als so Hirschhornsalz (mit viel stinkendem Thieröl, Oleum Cornu Cervi u. a. dur Destillation von Knochen, Horn und nochmalige Sublimation mit Bolus, oder dur Sublimation von Salmiak, Hirschhornöl, Kreide. — Krystallinisch, weiss, mit d Zeit gelb, ziemlich leicht löslich in Wasser.

Vermöge des Gehaltes an empyreumatischem Oel (der jedoch b den älteren Präparaten nichts weniger als constant war) nähern si seine Wirkungen theilweise dem Dippelsöl. — Kranken wird es ziemlic selten gegeben, z. B. da und dort bei Typhus, Lähmungen, chronische Rheumatismus u. dgl., bei Krämpfen, asthmatischen Anfällen reizbare nervöser und hysterischer Personen.

Dosis: gran. jjj—x, öfters wiederholt, am besten in Lösung, d und dort auch als Pulver, Pillen (s. Ammon. carbon.).

Aeusserlich wird es zuweilen wie kohlensaures Ammoniak zu Riech pulvern, auch Salben u. s. f. benüzt.

Liquor Ammoniaci carbonici pyro-oleosi (Spiritus s. Liquor Cornu Cervi rectificatus, Ammonium carbonicum pyro-oleosum solutum Ph. Austr.). *Rectificirter Hirschhorngeist.*

Eine Lösung des vorigen in destill. Wasser (früher bei Bereitung des Hirsch hornsalzes als Nebenprodukt gewonnen, und durch Destillation gereinigt; dieser un reinere Hirschhorngeist enthielt u. a. auch blausaures Ammoniak). Klare, gelblich Flüssigkeit.

Wird wie Hirschhornsalz benüzt, zu gutt. x—xxx p. dosi, z. B. in Kamillen Infus, Mixturen, auch in Saturationen. Aeusserlich bediente man sich sonst desselbe bei cariösen, schmerzenden Zähnen, zu Einreibungen bei Amaurose u. a.

4. *Liquor Ammoniaci succinici. Bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit.*

(*Liquor s. Spiritus Cornu Cervi succinatus, Succinas ammonicus, Ammon. succinicum pyro-oleosum* Ph. Austr., *Liquor succinatus Ammoniae.*)

Eine Lösung des Ammonium carbonic. pyro-oleosum in 8 Th. destill. Wasse gesättigt mit Bernsteinsäure ($\overline{aa}$), nach Ph. Bor. u. a. mit Zusaz von ein wenig rectific. Bernsteinöl.

Dieses Präparat ist eines der milderen Ammoniakalien; man bedien sich seiner zum „Schweisstreiben und Krampfstillen", wie des kohlens Ammoniak selber, zu gtt. xx—L p. dosi, auf den Tag ʒj—jjj, rein für sich, z. B. auf Zucker, oder mit Moschus, Opium und andern Stoffen Mixturen beigesezt.

Eller'sche Tropfen, Liquor antarthriticus Elleri (Cod. Hamb., Liquor antispasticus Ph. Norveg.): der vorige mit Aetherwein geist $\overline{aa}$.

Liquor Ammonii benzoici, Benzoësaure Ammoniakflüssigkeit: durch Sättigen von kohlens. Ammon (gelöst in Wasser) mit Benzoësäure erhalten. Von Harless der Materia medica zugeführt und empfohlen. Man kann sich seiner wie des vorhergehenden Liquor bedienen.

Dasselbe gilt von einem Liquor Ammoniaci acetici und Ammonii tartarici pyro-oleosi, bereitet durch Sättigen von Essig- oder Weinsteinsäure mit Amm. carbonic. pyro-oleosum, welche man statt des Liq. Ammon. succinici der grössern Wohlfeilheit wegen vorgeschlagen.

Liquor Ammoniaci s. Ammonii acetici. Essigsaure Ammoniakflüssigkeit.

onium aceticum solutum, Liquor s. Spiritus Mindereri, Acetas Ammoniae liquidus, Solutio Acetatis ammonici, Essig-Salmiak.)

Durch Sättigen von Aezammoniak (oder kohlensaurem Amm.) mit concentrirtem (oder verdünnter Essigsäure) und Zusaz von destill. Wasser dargestellt; enthält den verschiedenen Pharmacop. bald mehr bald weniger essigsaures Ammo- Farblose Flüssigkeit von mild salzigem Geschmack; enthält öfters Salz-, efelsäure.

Seine physiologischen Wirkungen sind äusserst gering, so dass enen der Ammoniakalien kaum von weitem nahe kommen. Cullen uf einmal 4 Unzen verschlucken und bald nachher dieselbe Dosis erholen, ohne dass eine bemerkliche Wirkung eingetreten wäre.

Mitscherlich's Versuche an Kaninchen sprechen gleichfalls für die geringe In- t seiner Wirkungen, ebenso Wibmer's Versuche an sich selbst; auch Delioux ihm alle diaphoretische Wirkung ab (Arch. gén. Mai 1851). Jener Liquor er einmal als „Refrigerans wie als Diaphoreticum (non calidum) und Diureti- und mögen auch solche Wirkungen, durch andere Mittel und Einflüsse unter- auf seinen Gebrauch da und dort eintreten, so scheint es doch abentheuerlich, sen wie ℥β—j auf den ganzen Tag irgend Etwas der Art erwarten zu wollen. Krankheiten wie Rheumatismus u. dergl., bei denen ohnediess Neigung zu issen vorhanden, keine passende Gelegenheit sind, die diaphoretische Wirkung Mittels zu erproben, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

m practischen Schlendrian braucht man noch häufig genug diesen r als sehr wenig energisches Mittelchen, sobald es gilt, Hautaus- ung, Schweisse zu fördern, ohne dass man doch stärker excitirende oretica zu reichen sich getraute, — wie bei Rheumatismen, acuten Exan- n, nach Entzündungen, bei Typhus, Intestinalcatarrh, oder wenn man ch auf den Harn treiben will, wie in manchen Fällen von Bauch- rsucht, Anasarca. Auch als mildes „Antispasmodicum" wurde das so gut als andere Ammoniakalien benüzt, z. B. bei Krämpfen ischer, bei schwieriger, schmerzhafter Menstruation, sogar bei scher Cholera, Delirium tremens, auch bei Rausch u. dergl.

Dosis: ʒβ—jj, alle 3—4 St. wiederholt, auf den Tag ℥jj—jv, für sich, sondern andern Stoffen in Mixturen, Infusen beigesellt, ldrian, Kampher, Antimonialien, oder je nach Umständen mit Nitrum, k u. dergl. — Zusaz von Säuren, Alkalien, mineralsauren und ren Metallsalzen ist zu meiden.

Aeusserlich hat man es zuweilen bei Sugillationen, Quetschungen, ngeschwülsten, Anasarca und Exsudaten sonst vermischt mit Wasser schlägen applicirt (wirken vielleicht einigermassen reizend); auch llyrien bei chronischer Augenentzündung, Hornhautflecken; zu lwassern bei Angina, — hier wie innerlich überall ohne weitern

Flanell in die warme Flüssigkeit getaucht hat man bei Croup um den Hals gen, ¼stündlich erneuert.

mmoniacum citricum (Citras Ammoniae). Citronensaures Ammoniak.

Vird erhalten, wenn man eine Saturation von kohlensaurem Ammoniak mit nsaft oder Citronensäure zur Anwendung bringt; nur in flüssigem Zustand Seine Wirkungen scheinen mit denen des essigsauren Ammoniak überein-

zukommen; soll u. a. bei Rausch und dessen Folgen (Kazenjammer) gut wirke ʒß—j und mehr p. dosi (vgl. Ammon. carbon.). Dasselbe gilt von

Ammoniacum tartaricum (*Tartras Ammoniae*). *Weinsteinsaures Ammonia* durch Sättigen des kohlens. Ammoniak mit Weinsteinsäure erhalten; lässt sich au in trockenem Zustande darstellen und anwenden.

Ammoniacum valerianicum, Baldriansaures Ammon, ein ähnliches Salz, v Oettinger u. A. bei Asiat. Cholera gegeben, z. B. ℈j in ℥jjj Aq. destill. mit Syrup, Esslöffelweise alle $^1/_2$—$^1/_4$ Stund, als Excitans. Wirkt aber kaum so viel w Minderer's Geist, ist eckelhaft zu nehmen und verliert schnell Ammon, so dass e saures Salz zurückbleibt (Skoda u. A, Wien. med. Wochenschr. 35, 42. 1854).

6. *Ammoniacum hydrochloratum (Ammonium chlo ratum). Salmiak.*

(*Sal ammoniacum. Ammonium muriaticum. Chloretum s. Murias Ammoniae. Chloretum ammonicum. Hydrochloras ammoniacus. Chlorammonium*).

Fabrikmässig dargestellt durch künstliche Bereitung unreinen kohlensauren u schwefelsauren Ammoniaks aus Steinkohlen, Knochen, Abfällen von Gasfabriken (Aegypten aus Kameelmist) und Sublimiren mit Kochsalz oder Sättigen mit Salzsäu Dieses noch unreine Salz (Ammon. hydrochlorat. crudum s. venal kommt im Handel in breiter Kuchenform vor. Therapeutisch, innerlich wenigste kommt blos der durch Umkrystallisiren gereinigte Salmiak, Ammon. hydrochlora depuratum (Murias Ammoniae purus, Flores Salis ammoniaci sim plices) in Anwendung. — Weiss, krystallinisch, schwer pulverisirbar, zähe, wi an der Luft nur wenig feucht; von scharfem, salzigem Geschmack, leicht löslich Wasser, auch in wässrigem Weingeist. Der im Handel oft verunreinigt mit Eise Blei, Schwefelsäure, Brom u. a.

Seine Wirkungen kommen im Ganzen mit denen der mildern Am moniakalien einerseits, der alkalischen Mittelsalze anderseits überein.

1⁰ Oertlich wirkt er so je nach dem Grade seiner Concentratio bald mehr bald weniger reizend, doch in geringerem Grade als kohlen saures Ammoniak. Schleim wird dadurch gelöst, nicht aber geronnene Eiweiss.

2⁰ In kleinen und mittlern Dosen vermehrt er die Absonderun der Magen- und Darmschleimhaut. Seine weitern Wirkungen bestehe wie bei allen Ammoniakalien in einer meist geringen Vermehrung de Hautausdünstung, des Harns, besonders aber des Bronchialschleim (Wibmer [1]); und während die Pulsfrequenz eine nur geringe oder ga keine Vermehrung erfährt, scheint das Nervensystem wenigstens b grössern Dosen afficirt zu werden, so dass Eingenommenheit des Kopfe selbst Kopfschmerz und Schwindel entstehen kann.

Wahrscheinlich gelangt Salmiak unverändert in die Blutmasse, und wird gleich falls unverändert wieder ausgeschieden, im Harn, Schleim, Schweiss u. s. f.

3⁰ Kommen kleine und mittlere Dosen längere Zeit durch z Einwirkung, so entwickelt sich meist ein catarrhalischer Zustand d Magen- und Darmschleimhaut mit reichlicher Schleimbildung. Die Ver dauung ist jezt gestört, Uebelsein, Erbrechen, noch häufiger Durchfäl treten ein, während zugleich die Absonderung auch anderer Schleim häute und der Nieren immer mehr erhöht zu werden pflegt. Bei se langer Einwirkung aber scheint Salmiak überhaupt auf Verdauung, Blut

---

[1] Vergl. F. W. Böcker, Beiträge z. Heilk. u. s. f. t. II. Crefeld 1849.

hung, Ernährung in ähnlicher Weise zu wirken wie andere Salze Alkalien.

Doch wissen wir hierüber nichts Sicheres, ausser etwa dass durch grosse en Salmiak, wie sie therapeutisch nie gereicht werden, das Blut flüssiger werden eine Gerinnbarkeit verlieren kann. Fischer, Vanoye (s. unten) sahen bei langem uch des S. öfters Friesel entstehen.

4⁰ In grossen Dosen wirkt Salmiak in hohem Grade reizend die Verdauungswege, kann so heftiges Erbrechen und Durchfall eichlicher Harn-, Schweissabsonderung, selbst alle Symptome einer n- und Darmentzündung herbeiführen; kleinere Thiere aber, selbst e können schon auf einige Drachmen hin unter Convulsionen und iungsartigen Zufällen sterben.

Aehnliche Wirkungen treten ein, wenn Salmiaklösung in grössern Mengen in ene gesprizt wird (vergl. Ammoniak). Bei Menschen scheinen sehr grosse itäten zu einer Vergiftung erforderlich zu sein; einer meiner Kranken verschlang ersehen gegen 2 Unzen Salmiak auf einmal, ohne dass etwas anderes als unbe- nde Colikschmerzen und einige wässrige Durchfälle eintraten.

Im Fall einer Vergiftung damit wäre vor Allem seine Ausleerung und Verdün- durch warm Wasser, Milch u. dergl. zu fördern, weiterhin aber symptomatisch Reizung, Entzündung u. s. f. zu verfahren.

Therapeutische Anwendung. Merkwürdiger Weise bedie- sich fast blos deutsche Aerzte des Salmiak, während er in Frank- , England kaum dem Namen nach bekannt und erst in neueren n etwas mehr in Aufnahme gekommen ist. Salmiak ersezt uns in Fällen Jod, Mercurialien und Antimonialien, welche dafür in jenen ern fast noch häufiger in Gebrauch gezogen werden als bei uns.

Innerlich gibt man Salmiak

1⁰ Wegen seiner Wirkungen auf Intestinalschleimhaut und andere imhäute, zumal der Bronchien bei Catarrh wie bei sog. Gastricis- um die Abscheidung, Verflüssigung von Schleim und seine Entlee- durch Stuhlgang oder Auswurf zu fördern. Solche Störungen en aber bald für sich vorkommen (als idiopathische), bald treten sie anz andern Krankheiten ein, wie bei Typhus, acuten Exanthemen, selfieber, Keuchhusten, besonders Anfangs, ebenso bei Hypochondrie, ucht, Leberkrankheiten u. a. Auch im Verlauf gewisser Krank- n der Bronchien und des Lungenparenchyms will man oft Schleim- derung, Auswurf dadurch fördern, — so bei Bronchitis, Pneumonie, strengere Antiphlogose nicht mehr nöthig scheint. Desgleichen ungenschwindsüchtigen, sobald es gilt, eine Verflüssigung der Bron- ecrete, der erweichten Tuberkelmassen und ihren Auswurf zu för- Da eiternde geschwürige Flächen mit Schleimhäuten ziemlich andt sind, so erklärt sich vielleicht hieraus die Anwendung des Sal- bei alten, hartnäckigen Geschwüren, z. B. der Gebärmutter und vaginalschleimhaut. Endlich reiht sich hier sein Gebrauch bei Fluor , bei Nachtripper an.[1]

Beim Gebrauch des Salmiak als „Verflüssigungsmittel" des Schleims, des Aus- ist zu beachten, dass durch seinen zu langen und energischen Gebrauch nicht

---

[1] chüttel rühmte bei Nachtripper Salmiak zu ℥ß und mehr p. dosi, 2—3stündlich, in er Lösung, öfters vermischt mit bittern Extracten u. dergl. Bei Bandwurm gab ihn Bloch abarber u. dergl.

blos vorhandener Schleim entleert, sondern auch dessen beständige Neubildung meh oder weniger befördert werden kann. Eben deshalb kann er auch in manche Fällen z. B. von Bronchitis, Catarrh alter oder schwacher Leute schädlich wirken sobald z. B. die Entleerung, der Auswurf des Bronchialschleims erschwert oder ga unmöglich ist. Ob überhaupt S. je bei Catarrhen u. s. f. mehr geleistet als Gersten zucker u. dergl., scheint mehr als zweifelhaft.

Bei Wechselfieber steht Salmiak da und dort, z. B. im Norden Europa' seit Jahren nicht blos bei sog. gastrischen Complicationen sondern auch gegen di Paroxysmen selbst in Gebrauch, meist in grössern Dosen, wie Kochsalz und ander Chlorüre.[1] Ohne Zweifel können auch beim Gebrauch dieses Mittels wie hunder anderer manche Kranke mit leichtern Formen des Wechselfiebers sich bessern, soga genesen; trozdem verdient hier Salmiak kein Vertrauen (meist hindert er höchsten wie z. B. Brechmittel den nächsten Anfall), auch gibt man ihn jezt häufiger mi Chinin.

2⁰ Seiner Wirkung auf andere Absonderungen halber gibt man d und dort Salmiak als Schweisstreibendes Mittel, wie bei Rheumatismus Catarrh, bei mangelhaften oder unterdrückten Schweissen Gichtkranke u. a.; — als Emmenagogum bei Amenorrhoe, besonders junger, sanguinischer, vollsaftiger Personen; endlich als Diureticum, z. B. bei nach Erkältung entstandener Haut- und Bauchwassersucht.

In all diesen Fällen leistet jedoch Salmiak so gut wie gar nichts, jedenfall noch ungleich weniger als bei den ad 1⁰ angeführten Zuständen.

3⁰ Als „verflüssigendes, zertheilendes" Mittel wird Salmiak wie z. B. Alkalien und deren Salze, oder wie Quecksilber, Jod in der Hoffnung angewandt, Hypertrophieen, Verhärtungen, Eiweissstoffige Infiltrationen (sog. scrofulöse) der verschiedensten Gewebe und Organe, sogar Scirrhus, Tuberkeln (!) zum Schwinden zu bringen, und damit auch entferntere Wirkungen oder Complicationen solcher palpabeln Structurveränderungen, wie mechanische Stase, Wassersucht, überhaupt seröse Ergüsse zu beseitigen. Man hat so Salmiak bei oben genannten Alterationen der Prostata und all den Harnbeschwerden dadurch versucht (Rust, Fischer, Vanoye[2]), ebenso der Gekrösdrüsen, Milz, Leber, Mamma und anderer Viscera, selbst der Lungen bei tuberculöser Phtise, sogar bei Hypertrophie und Scirrhus der Magenwandungen, des Pylorus und Schlunds, und wie man sagt oft mit Erfolg (!).

Noch am nüzlichsten scheint Salmiak bei obigen Alterationen zu wirken, wenn sie als die Folgen Eiweiss- und Faserstoffreicher Exsudationsprocesse — also entzündlicher Zustände (acuter wie chronischer) gelten können, und wenn vielleicht schleichende Entzündung in den ergriffenen Theilen noch fortbesteht, wie z. B. bei sog. Milchknoten in der Brustdrüse u. a. Nur schwinden gerade solche oft von selbst wieder; und selbst hier könnte S., abgesehen von seinem so zweifelhaften Nuzen, zumal bei heruntergekommenen, blutarmen Personen, bei bestehenden Profluvien, Blutflüssen und andern Verlusten des Körpers jedenfalls nicht mehr lange genug applicirt werden. Jedenfalls müsste mit Salmiak ausgesezt werden, sobald die schon oben geschilderten Folgen eintreten. Ebenso scheint er überall unwirksam, wo nicht geradezu schädlich, wenn die Volumzunahme oder sog. Hypertrophie und Induration der Organe durch wirklichen Krebs, durch Tuberkel- und melanotische Bildungen bedingt ist.

---

[1] So will ihn wieder Aran bei Wechselfieber nüzlich gefunden haben, wie u. A. scho Muys zu Anfang des vorigen Jahrhunderts; Aran lässt ʒjj in Aq. menth. und Flor. naphae āā ... in 2 Dosen vertheilt nehmen und nachher Kaffee trinken (vergl. l'Union 126, Gaz. Hôpit. 123. 1851). Jacquot gab ihn jedoch in Rom ohne allen Erfolg (Arch. gén. Juin 1854).

[2] Vanoye berichtet wieder mehrere geheilte Fälle dieser Art, obgleich er selbst in andern keinen Erfolg sah; gibt meist ʒj, allmällig — ʒjj S. p. Tag mehrere Wochen durch (Annal. méd. de la Flandre occid. 1852).

Dosis: gran. v—x, auf den Tag ʒβ—jj, je nach dem einzelnen meistens gibt man Salmiak gelöst in Wasser, auch in Schleimen, Zusaz von Extr., Succus liquiritiae, auch Extr. Card. benedict. ähnlichen bittern Stoffen als Geschmacks-Corrigens; zuweilen in ı-, Bissen-, Pulverform (mit Süssholzwurzel), obschon er sich zu r leztern nicht gut eignet, seines für die Meisten höchst widrigen ımacks wegen. Ja manche Personen können Salmiak gar nicht gen, in keiner Form und Dosis.

Ammon. hydrochlorati dep. ʒj Aq. foenic. ℥v Extr. liquir. ℥β M. S. 2stündlich 1 Esslöffel.

Salis ammon. dep. ʒjj Pulv. R. Seneg. ʒj Extr. liquir. q. s. ut f. Boli No. 20. Consp. Pulv. Cass. cinnam. S. 3stündlich 1 (—2) St. z. n.

Ammon. chlorat. dep. gr. x Chinin. muriat. gr. j Extr. chamom. q. s. ut f. Bolus. D. tal. dos. No. XII. S. 3stündl. 1 St. z. n. in der fieberfreien Zeit (bei Wechselfieber).

Aeusserlich kommt Salmiak theils als gelind reizendes und „zer-ndes" Mittel in Anwendung, z. B. bei vielen schon oben erwähnten theiten, wo er auch innerlich gereicht wird; theils als sog. be-endes, kühlendes Mittel der Kälte wegen, welche sich während seiner sung im Wasser entwickelt (darf daher in solchen Fällen erst im des Kranken, unmittelbar vor der Application gelöst werden). benüzt ihn so

1⁰ Bei Gehirncongestion und -Entzündung, bei Migraine, Schlagfluss, klemmten Brüchen (Entzündung des Bruchsacks, der Eingeweide); autentzündung und Verbrennungen im leichtern Grade, bei Quet-gen, Fracturen und Sugillationen, Hydrocele, Hydarthrose, Drüsen-wülsten, Milchknoten, Bubonen.

2⁰ Als Reizmittel bei unterdrückten Fussschweissen (vermischt zu . mit 2 Th. gebranntem Kalk, in die Strümpfe gepudert, wobei sich miak entwickelt [1]), zur Wiederherstellung von Blennorrhöen, Tripper; räze, Flechten, Warzen und dergl., bei hartnäckigen Ophthalmieen, a (als Gurgelwasser).

Man applicirt hier Salmiak (gelöst in Wasser, ʒj auf ℥jj—vj Wasser) ıschlägen, z. B. ℥jjj—vj auf ℔jj—jjj Wasser; als Gurgelwasser, rizungen, in Bädern u. s. f., nicht selten vermischt mit Salpeter, alz, Essig, oder mit Weingeist (z. B. bei der sog. Solutio dis-ens Vogleri), mit Wein, bei Warzen, Callositäten mit Kochsalz sig gelöst zu Umschlägen.

ls kaltmachende Mischung zu Umschlägen kann man z. B. 32 Th. Salmiak Th. Salpeter, 52 Th. Chlorkalium mischen, und bei der Application in einer l grössern Quantität Wasser lösen lassen (in Britannien z. B. in Gebrauch); st man ℥j und mehr in 1 ℔ Wasser, in Essig, nach Umständen mit Zusaz —jjj Weingeist.

uch reine, grössere Salmiakstücke werden öfters als solche benüzt, indem mit Wasser befeuchtet und z. B. Excrescenzen, Warzen u. a. damit wieder-ibt, kranke Augenlider bestreicht u. s. f. (s. Kochsalz); oder nimmt man hiezu oncentrirte Lösungen. Als Niesmittel brachte man ihn gepulvert in die Nase auch zur Bereitung des Schnupftabak benüzt). Endlich hat man Salmiak da rt als Liniment angewandt, um so „zertheilend, auflösend" zu wirken,

---

[1] eselbe Mischung liess man sonst als Hautreiz um den Hals tragen, z. B. im sog. Collier de (vergl. Aezammon).

z. B. ʒj mit ℥j fettem Oel, Ol. amygd. dulc. (Boyer), auch Pflastermassen zugesezt ʒβ—jj auf ℥j Diachylonpflaster, öfters mit Seife u. dergl.

Ob Salmiak in den meisten dieser Fälle mehr zu leisten vermöge als z. B. Kochsalz oder einfach kaltes Wasser, steht zu bezweifeln.

Traiba-Erde, abyssinische: unter diesem Namen kommt eine graue Masse in Kuchenform, auch als Pulver im Handel vor, von Salmiakartigem Geschmack, deren Hauptbestandtheil S. zu sein scheint. In Abyssinien z. B. gegen Secundärsyphilis in Gebrauch (vgl. Sigmund, Wien. med. Zeitschr. Jan. 1852).

Ammonium chloratum s. muriaticum ferratum s. Eisen.

Phosphorsaures Ammoniak. Ammoniacum phosphoricum.

Dieses Salz wurde von Buckler, später von Edwards (vergl. Lond. Gaz. Jun. 1850) aus chemischen Gründen bei Gicht, Rheumatismus empfohlen; d. h. sie sehen einmal in diesen Leiden nur „Harnsäure-Dyscrasieen", so gut als in den meisten Fällen von Gries, Blasenstein. Obiges Salz aber sollte helfen, weil es die harnsauren Sedimente (Natron- und Kalksalze) im Harn der Arthritiker u. A. durch Bildung von löslichem Natronphosphat und Ammoniakurat in lösliche Salze verwandeln soll. Der therapeutische Erfolg ist indess nichts weniger als nachgewiesen worden, wenn auch obige Sedimente öfters darnach schwinden mögen; zudem könnte dadurch vielleicht die Bildung von phosphors. Bittererde-Ammoniak gefördert werden. Buckler gab ℥j in ℥vj Wasser, 2mal täglich 1 Esslöffel; Edwards benüzte auch eine Saturation von Ammon. subcarbon. mit Phosphorsäure und Wasser, Esslöffelweise.

Harnsaures Ammoniak. Ammonium uricum. Von Baur bei den verschiedensten Krankheiten der Schleimhäute, der Verdauungs- und Athmungsorgane, auch der Hautdecken benüzt und gerühmt, bei Catarrh, Grippe, Krampfhusten, sporadischer Cholera [1], Impetigo, sogar bei Psoriasis, Lungentuberkeln u. s. f. Soll beruhigend, schmerzstillend, schlafmachend wirken. Baur gibt 1 gran. täglich, auf einmal oder vertheilt, als Pulver, in Trochisken, auch zu 3—4 gran im Klystier, reibt es aber besonders als Salbe ein, z. B. ℈j—ʒβ auf ℥j Cerat. Sehr theuer und natürlich ohne weitern Nuzen. Auch scheinen solche „Erfahrungen" am besten eine vernünftigere, ehrlichere d. h. hygieinische und nicht-medicamentöse Therapie anzubahnen.

Ammoniacum nitricum. Salpetersaures Ammoniak.

(*Nitras Ammoniae. Nitrum flammans.*)

Dargestellt durch Mischen von Salpetersäure mit kohlensaurem Ammon; ein zerfliessliches Salz, in Wasser leicht löslich. — Nicht officin.

Scheint in seinen Wirkungen dem Salpeter näher zu stehen als andern Ammoniakalien; nach Wibmer vermindert es die Wärme, Pulsfrequenz, und vermehrt den Harn. Wurde therapeutisch äusserst selten bei Bronchitis u. a. als kühlendes und Harntreibendes Mittel benüzt, etwa wie Kalinitrat, zu gran. x—xxx p. dosi. Wollte man sich je seiner bedienen, so lässt man am zweckmässigsten eine gewisse Menge kohlensauren Ammoniaks mit Salpetersäure vollkommen sättigen, z. B.

℞. Ammon. carbon. dep. ʒjj Acidi nitrici dep. q. s. ad Saturat., adde Aq. cerasor. nigr. ℥jv Syr. rub. id. ℥β M. S. 2stündl. 2 Esslöffel.

Schwefelsaures Ammoniak, Sulphas Ammoniae: therapeutisch nicht benüzt, vordem wie etwa Salmiak.

Liquor Ammoniaci s. Ammonii bihydrothionici (s. sulphurati s. hydrosulphurati). Flüssiges Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium.

(*Bihydrosulphas s. Hydrosulphuretum Ammoniae. Sulphuretum Ammonii liquidum. Zweifach Schwefel-Ammonium.*)

Ist eine mit Schwefelwasserstoff gesättigte Ammoniakflüssigkeit. Farblos, zersezt sich leicht an der Luft und scheidet Schwefel ab; von höchst widrigem Geruch

---

[1] Dasselbe Salz wird jezt durch Sichel auch den guten Parisern gegen ihre Cholera als trefflichstes aller Mittel empfohlen, zumal mit Amylum im Klystier, als Salbe (Gaz. Hôpit. 150. 1853).

eschmack (entwickelt sich z. B. mit Schwefelwasserstoffgas aus Cloaken, Ab-, als sog. Cloakengas).

Dieser Liquor (als Reagens auf viele Metallsalze in Gebrauch) gehört zu den sten und in therapeutischer Hinsicht überflüssigsten Ammonpräparaten. Oertlich er reizend, vermehrt in kleinern Dosen Hautausdünstung, Schweiss u. s. f., in grössern Dosen Uebelsein, Erbrechen, Collapsus, Ohnmacht, selbst mit tödt- Ausgang. [1] In Gasform eingeathmet wirkt er erstickend, betäubend. — Man l und gab ihn bei Honigharnruhr (Rollo), bei veralteter Gicht, Bronchial- u. a., zu gutt. jj—jv p. dosi, mehrmals täglich, in aromatischen Wassern und sen.

Aeusserlich soll er zuweilen noch als Reizmittel bei Lähmungen, chronischem atismus u. dergl. applicirt werden.

Hepar Sulphuris volatile. Flüchtige Schwefelleber.

(*Spiritus s. Oleum Sulphuris Beguini s. Liquor fumans Boylei.*)

Bereitet durch Destilliren von Salmiak mit Kalkhydrat und Schwefel; von halter Zusammensezung, enthält aber zweifelsohne eine höhere Schwefelungs- des Ammon (Hydrothionigsaures Ammoniak, Liquor Ammoniaci thionosi, Schwefelhaltiges Schwefelammonium [2]). — Orange- lartig, raucht an der Luft, lässt sich leicht mit Wasser, Weingeist mischen.

Wirkt örtlich noch intenser reizend als das vorhergehende, während seine all- en Wirkungen gleichfalls mit denen des Schwefelwasserstoffgases übereinzu- n scheinen: tiefe Depression des Nervenlebens, der Kräfte, selbst Lähmung, iemnoth, Convulsionen, Erstickung. Auch der Puls kann dadurch deprimirt ngsam werden, was jedoch durchaus nicht constant scheint (Marsh [3]). — Sonst in den Liquor bei veralteter Gicht mit Bildung arthritischer Concremente, bei chen Catarrhen, weiterhin (seiner supponirten Wirkung auf Puls und Kreislauf bei Hypertrophie des Herzens, bei Verengerung seiner Orificien, wo er je- ie überall keine oder höchstens palliative Dienste leistet (Graves u. A.).

m Uebrigen waren Dosis, Anwendungsweise wie beim vorhergehenden. Theil mit 3 Th. Weingeist bildete die Tinctura Sulphuris volatilis anni (Liquor antipodagricus); Dosis gtt. 20—30 p. Tag.

eusserlich kam er zuweilen bei schuppigen und chronischen Hautaffectio- nst in Gebrauch, auch bei Prurigo; in Salbenform, vermischt mit 3—6 Theilen , Mohnöl. Beguin rühmte ihn bei Geschwüren, F. Hoffmann als örtliches gegen Gichtschmerzen (mit Kampher).

Vierte Classe.

rfe, irritirende Stoffe (Acria) des Pflanzen- und Thierreichs.

ie Substanzen, welche hier zusammengestellt werden, zeigen sowohl hin- ihrer Wirkungsweise als in ihrer therapeutischen Anwendung manche nicht

---

[1] N. Fabius (Experim. nonnulla de actione Hydrosulphatis Ammonii etc. Groning. 1850) iche Wirkungen auf Injection desselben in eine Vene wie in den Mastdarm, öfters sehr Tod, wie etwa durch Schwefelwasserstoff. Das Verfahren im Fall einer Vergiftung äre dasselbe wie bei Schwefelwasserstoff u. dergl., frische Luft, Wiederherstellen des , kalte Begiessungen, vielleicht verdünntes Chlorgas u. a.; ist es verschluckt worden, — Entleerung, als Gegenmittel Chlorwasser, Chlorkalk.

[2] ser Liquor Ammoniaci hydrothionosi (Hydrothionigsaures Ammoniak, Sulphuris volatile Sulphure perfecte saturatum) selbst wird durch Mischen r Ammoniaci bihydrothionici (s. oben) mit $\frac{1}{10}$ Ammoniakliquor und Schütteln mit Schwefel- ereitet, bis kein Schwefel mehr sich auflöst. Braungelbe, ölartige Flüssigkeit; wirkt wohl h wie Spirit. Beguini, therapeutisch kaum je versucht.

[3] gl. Dublin Journ. of med. sc. 1833. t. II.

unbedeutende Unterschiede. Doch kommen sie darin überein, dass sie wenigsten concentrirt oder in grössern Mengen örtlich stark reizend wirken, und so — mit nur wenigen Ausnahmen eine Vergiftung nach Art der scharfen Gifte veranlassen können. — Bei manchen freilich ist diese örtliche Reizung zumal der Hautdecke eine geringe; dann enthalten sie aber wenigstens einzelne Bestandtheile (z. B. Emet der Brechwurzel), welche concentrirt auch örtlich reizend genug wirken könne Bei vielen endlich bleibt die ganze Wirkung auf die unmittelbar berührten Thei und deren nächste Umgebung beschränkt, und diese stellen das reinste Bild d Wirkungsweise scharfer Stoffe dar. Andere dagegen bringen auch sonst im Inne des Körpers auffälligere Wirkungen hervor: theils und besonders auf Puls, Kreislau auf diese und jene Abscheidungsprocesse, nach Art flüchtig-erregender Stoffe, the auf Nervensystem, Gehirn und seine Functionirung, oft nach Art betäubender, na cotischer Stoffe. Und so entstehen denn die mannigfachsten Uebergänge zu d Stoffen anderer Classen, die sich hier als „Alterantien, Excitantien, Cerebrospinantie zusammengestellt finden, und es wäre reine Willkühr, jedenfalls unmöglich, zwisch ihnen schärfere Grenzen ziehen zu wollen, die einmal in Wirklichkeit nicht existire

Wirksame Bestandtheile.

Die wichtigsten sind scharfe Harze und ätherische, oft Schwefe und Stickstoffhaltige Oele (z. B. Senföl) wie deren Stearoptene, z. Cantharidin; krystallisirbare, zum Theil basische, alkaloidische Stoff wie Emetin, Daphnin, Elaterin u. a.; ferner scharfe Extractivstoffe, z. Colocynthin, Cathartin; organische Säuren, wie Croton-, Ameisensäur endlich Farbstoffe, z. B. Gummiguttgelb, Chelidoxanthin.

Ueber die meisten Stoffe dieser Classe besizen wir indess keine oder no zweifelhafte Aufschlüsse von Seiten der Chemie. Ja die scharfen Bestandtheile z. der Ranunculaceen u. a. sind bis jezt nicht einmal isolirt dargestellt worden, the ihrer Flüchtigkeit, theils der Leichtigkeit ihrer Zersezung wegen. — Bei weitem d Mehrzahl dieser Substanzen entstammt dem Pflanzenreich, einige wenige dem Thie reich. An sie würde sich endlich von physicalischen Agentien die Hize, die sta keren Wirkungsgrade der Electricität anschliessen.

Physiologische Wirkungen.

1⁰ Oertlich bewirken diese Stoffe eine mehr oder minder leb hafte Reizung, wenn sie z. B. auf Schleimhäute, die äusseren Hautdeck gebracht werden, zumal in solchen Parthieen derselben, welche mit ein zarten Epidermis überkleidet oder deren gänzlich beraubt sind. Es ent stehen so in progressiver Reihenfolge Hyperästhesie der Hautnerve lebhafter, brennender Schmerz, Röthung (Hyperämie), Stase, Exsudatio oft Bildung von Pusteln, Blasen; ja die berührten Theile können gänzlic mortificirt und in einen Schorf verwandelt werden.

Warum eigentlich Acria und ihre wirksamen Stoffe in dieser Weise einwirke wissen wir nicht, schon deshalb weil uns die chemischen Beziehungen der lezte zu den organischen Bestandtheilen der Gebilde und Flüssigkeiten des lebenden Kö pers, die chemisch-physicalischen Veränderungen der getroffenen Theile durch je Substanzen noch so gut wie unbekannt geblieben. [1]

2⁰ In kleinen und mittleren Dosen verschluckt wirken schar Stoffe örtlich, z. B. auf Magen- und Darmschleimhaut in kaum bemerk licher Weise ein. Höchstens veranlassen sie neben scharfem Geschmac Brennen auf der Zunge ein Gefühl von Wärme in der epigastrische Gegend, welches sich nur selten zu wirklichem Schmerze steiger

[1] Wie die Temperatur entzündeter Theile überhaupt kaum um $1/2^0$, oft gar nicht erhöht ist, auch in den z. B. durch Senfteig u. dergl. entzündeten Parthieen (Hunter, Bärensprung, Gierse u. A. Ihr wärmeres Sich Anfühlen hängt somit blos von einer stärkeren Wärmeausstrahlung ab, und d vom grösseren Blutreichthum, Trockenheit u. s. f. der Theile.

-gen erhöhen sie öfters Appetit und Durst, fördern selbst in mancher
icht, unter gewissen Umständen die Verdauung, besonders wenn
-lbe zuvor darniederlag, träge und unvollkommen vor sich gieng.
eich mehren sie die Absonderung der Darmschleimhaut, vielleicht
der einmündenden Drüsen; noch in höherem Grade jedoch scheinen
len Motus peristalticus des Darmschlauchs, die ganze Bauchpresse
treiben, und damit den Fortgang der Darmgase und Fäcalmassen,
Stuhlentleerungen.

Vom Darmtractus aus gelangen ihre wirksamen Stoffe, wenigstens die löslichen
elösten in die Blutmasse; auch hat man bereits viele von ihnen im Blut selbst
n diesen und jenen Secreten nachgewiesen. Aber auch von andern Schleim-
wie von den Hautdecken aus können sie resorbirt werden, wenn sie nur in
em Zustande sich befinden und lange genug einwirken. Daher können auch
jen allgemeinen Wirkungen eintreten, mögen Acria in Magen oder Mastdarm,
utdecken und in's subcutane Bindegewebe oder endlich in eine Vene unmittelbar
ht worden sein. Ja sogar die sonst directen, örtlichen Wirkungen dieser
z. B. Gastritis, Enteritis können jezt unter solchen Umständen als secundäre
ge jener ihrer Einwirkung auf Nervenleben, Kreislauf, Stoffumsaz u. s. f. ein-

2° Was nun die sog. allgemeinen Wirkungen betrifft, so
en sie zwar bei den einzelnen Stoffen beträchtlich; doch lässt sich
en meisten ein gewisser gemeinschaftlicher Charakter nicht ver-
n. Besonders scheinen sie in gewissen Veränderungen theils des
nlebens, von Puls, Herzthätigkeit und Kreislauf, theils in einem
swerden der Abscheidungsprocesse durch Haut, Nieren, Schleim-
u. s. f. zu bestehen. Es entsteht so Kopfschmerz, Uebelsein,
Würgen, Erbrechen, wozu sich nicht selten Colikschmerzen,
ofe der Bauch- und Beckenmuskeln gesellen, Drang zum Harnlassen
f., öfters Steigerung des Geschlechtstriebs. Zugleich wird der
meistens frequenter, die Eigenwärme erhöht, während die Abson-
g der Haut und ihrer Schweissdrüsen, der Nieren, auch die Ab-
ung entfernter (d. h. direct von diesen Stoffen nicht berührter)
nmembranen, z. B. der Bronchien, der Urogenitalorgane mehr
weniger vermehrt wird. Da und dort entstehen Hautausschläge,
l, Urticaria u. a. — Die flüchtigen Bestandtheile der Acrien werden
ch vorzugsweise durch Haut und Lungen, die fixeren im Harn
m Körper wieder entfernt. In Folge dieser vermehrten Ausschei-
n seröser, wässriger Bestandtheile aus der Blutmasse aber (viel-
unter Mitwirkung des beschleunigten Blutumtriebs) scheint weiterhin
ntritt flüssiger, gelöster Stoffe von aussen her in die Canäle des
systems, d. h. die Resorption (Imbibition) gefördert werden zu
n. Vielleicht dass es auch theils dadurch, theils in Folge einer
kung der resorbirten Stoffe auf diese oder jene Blutbestandtheile
er Mischungsänderung der Blutmasse, zu gewissen Veränderungen
nährungsprocesse, des Stoffumsazes kommen kann.

Werden grosse Mengen der Acrien — zumal der wirksa-
verschluckt, so veranlassen sie schon in der Mundhöhle, auf Lippen
nge wie im Schlund brennende Schmerzen, mit reichlichem Speichel-
und sobald sie in den Magen gelangt, entstehen ähnliche Sensa-
von Brennen und Schmerz in der epigastrischen Gegend. Lezterer
t besonders dann einen höhern Grad und weitere Ausbreitung,
l.

wenn scharfe Stoffe in flüssiger Form zur Einwirkung gelangten, od doch mit Leichtigkeit sich lösten. Neben Fieber u. s. f. entstehen je alle übrigen Symptome einer Gastroenteritis und Peritonitis, heftig Würgen, Erbrechen, auch Durchfall, und die nach oben oder unt entleerten Massen sind öfters mit Blut vermischt. Zugleich tritt häuf eine besondere Affection der Beckenorgane, der Harnwege ein, heftig Schmerzen in der Lendengegend, Harnblase. Der Harn geht unter bren nenden Schmerzen tropfweise ab, nicht selten vermischt mit Blut, u Weiber beklagen sich über heftige Wehenartige Schmerzen in d Kreuzgegend, längs der Gebärmutter und ihrer runden Bänder. — Oefte wurden auch Stimmrize und die Laryngealzweige des Nervus vagus wä rend des Schlingens scharfer Substanzen mehr oder weniger betroffe daher Heiserkeit, Verlust der Stimme, pfeifendes Athmen, Sticknot All diese Zufälle schwinden entweder allmälig wieder, oder es erfol Tod, meistens erst nach vielen Stunden.

Beim höchsten Grade der Wirkung aber zeigt sich unmittelbar na Verschlucken des Gifts ein tiefes Sinken der Kräfte; der Puls wi fadenförmig, oft äusserst frequent, die Haut kalt (besonders an d Extremitäten), feucht, und verliert ihre Empfindlichkeit. Jezt treten no grosse Unruhe, heftige Beklemmung, Athemnoth, endlich wahre Tode angst ein, die Sphincteren erlahmen, Harn und Fäcalstoffe gehen unwi kührlich ab, und endlich stirbt der Vergiftete vollends ruhig ab, od unter heftigen Convulsionen. — Manche Acrien und gerade die krä tigsten unter ihnen (z. B. ihre scharfen ätherischen Oele, Senföl) könn bei grossen Dosen sogar zu allen Symptomen der sog. Narcose Vera lassung geben, oder bringen sie Streckkrämpfe u. s. f., überhaupt äh liche Wirkungen zustande wie z. B. Strychnin, Blausäure.

Früher pflegte man die Wirkungen scharfer Stoffe auf diese oder jene Proce und Organe durch deren sympathisches Ergriffenwerden (von den Verdauungswe und ihren Nerven aus) zu erklären; auch nahm man räthselhafte, specifische Affi täten der wirkenden Stoffe zu diesen und jenen Organen an. So bewirken man dieser Substanzen, auch wenn sie der Haut, dem Bindegewebe, dem Blut einverle worden, dennoch eine Gastritis, — andere eine Entzündung des Mastdarms, a wenn sie in den Magen gelangten, und ohne dass der zwischenliegende Darmtrac lädirt würde; noch andere veranlassen Entzündung der Nieren, Harnblase u. s. Den Acrien sollte somit bald zu diesen bald zu jenen Organen eine specifische B ziehung zukommen. — Wären aber solche Wirkungen wirklich rein sympathisc und würden sie einfach von den örtlich lädirten Theilen aus erregt, so müssten auch eintreten, wenn der Uebergang jener Stoffe in die Blutmasse verhindert wür und ihre Intensität müsste derjenigen der örtlichen peripherischen Erkrankung m oder weniger parallel gehen. Weder das eine noch das andere ist jedoch der Fall. Schon Bretonneau fand z. B., dass man Hunden siedend Wasser in den Magen spri und dadurch sogar Gangrän desselben herbeiführen kann, ohne dass besondere a gemeine Wirkungen eintreten oder die Thiere viel zu leiden scheinen; ja die män lichen Thiere zeigten öfters troz Allem bald nachher grosse Begierde, Weibchen belegen. Ganz anders verhält es sich bei unsern scharfen Substanzen, deren örtlic Wirkungen und Eingriffe nicht selten weit hinter der Störung des Nervenlebens. c ganzen Organismus zurückbleiben.

Wir dürfen daher als erwiesen annehmen, dass die resorbirten Stoffe a oder doch vorzugsweise diese Wirkungen veranlassen; — dass durch ihre Einwirk nicht blos eine freilich nicht weiter bekannte Störung des Nervenlebens sond auch vielleicht eine eigenthümliche, aber der sog. entzündlichen analoge Blut mischung und Veränderung des Stoffumsazes entsteht, mit verschiedener Localisat

hier bald dorthin.[1] Auch machen von einer andern Seite her die Lehren der enphysiologie einigermassen begreiflich, in welcher Art die resorbirten Stoffe, rgendwie veränderten Blutstoffe u. s. f. wirken und bald diese bald jene Gebilde Processe vorzugsweis in Anspruch nehmen mögen. Es mag so zunächst die tionirung der Centralorgane des Nervensystems, besonders aber des Rücken- s oder einzelner seiner Faserstränge irgendwie modificirt, und von hier aus ntrisch) bald sensible, bald motorische oder Gefässnerven dieser und jener de ergriffen werden. So mögen denn Reizung, Krämpfe, Schmerzen oder Con- on, Stasen, Exsudationen zumal in lockern, Bindegewebereichen Gebilden eimhäute, subcutane, submucöse Schichten, Lungenparenchym u. a.) zustande- nen: desgleichen die bekannten Wirkungen der Canthariden und vieler anderer n auf die Harnblase, ebenso die der Aloë u. a. auf Gebärmutter, Blase, Mast- Troz Allem liegen aber diese Vorgänge in grossem Dunkel, so gut als die affectionen alle bei allgemeineren Störungen oder Krankheitsprocessen, z. B. die ffection bei Scharlach, Blattern, die Darmaffection bei Typhus, Ruhr, die Be- gung der Milz bei Wechselfieber, des Afters bei Hämorrhoidariern, der Gelenke icht u. s. f. u. s. f. Auch hier muss eben die Forschung mehr das Wie? als Warum? zu finden suchen.

Läsionen nach dem Tode. Oefters zeigen schon Lippen, Mund- und nhöhle, Schlund bedeutendere Alterationen, — wie Entzündung, Geschwulst, ation, Schorfe. Constanter sind die Verdauungswege vom Magen bis zum After und zwar um so mehr, je weniger die scharfen Stoffe durch Erbrechen ent- oder durch Wasser u. s. f. verdünnt worden. Niemals findet man indess Darm- nhaut, Schlingwerkzeuge von oben bis unten in einem Zuge und mehr oder er gleichförmig krank, vielmehr pflegt diess nur stellenweise der Fall zu sein, war besonders an solchen Stellen, wo die scharfen Stoffe längere Zeit aufge- worden, wie im Schlund hinter dem Kehlkopf, im Magen, am Coecum, im rm. — Ihre Erkrankung selbst tritt in den verschiedensten Gradationen auf. en leichteren Graden ist Magen- und Darmschleimhaut samt dem sub- en Bindegewebe einfach geröthet, bei den leichtesten Graden, bei kleinen oft blos punctirt, aufgewulstet, oft mit seröser Flüssigkeit infiltrirt; die Schleim- ässt sich mit der Pincette leicht von der Muskelhaut ablösen. Diese Altera- sind bald ausgebreitet, diffus, bald umschrieben und auf kleine Parthieen änkt. Bei den höheren Graden zeigt die Schleimhaut eine dunkelrothe, braune oder schwärzliche verwaschene Färbung; sie ist von Blut infiltrirt mosirt), erweicht, an der Oberfläche erodirt oder tiefer exulcerirt, beim höch- rade der Wirkung aber in einen unorganischen Brei oder in Brandschorf ver- lt. Dann konnten selbst Perforationen mit Austritt des Magen- oder Darm- in die Bauchhöhle und tödtliche, ausgebreitete Peritonitis die Folge sein.

Auch andere Organe als den Intestinaltractus findet man krank; so sind be- s die Lungen häufig mit Blut überfüllt oder blutig-serös infiltrirt, zuweilen ogar lobäre Pneumonie eingetreten. Auch Herzbeutel, Herzsubstanz sind öfters det oder doch injicirt. Aehnliche Alterationen treten nicht selten im Gehirn ückenmark samt ihren Hüllen, in den Urogenitalorganen auf.

Verfahren bei Vergiftung. Während wir bei scharfen mineralischen wirkliche Gegengifte besizen, gehen uns solche bei den Acrien des organischen gänzlich ab, oder können wir uns doch nicht entfernt in gleichem Grade auf irksamkeit verlassen. Daher bleibt in Fällen von Vergiftung gewöhnlich nichts als einerseits die applicirten Stoffe möglichst schnell zu verdünnen (durch , Milch, Mucilaginosa, Oleosa) und anderseits ihre schleunige Entleerung durch hen zu fördern. Sind die Stoffe bereits in den Darmkanal übergetreten, so muss ntleerung nach unten durch Klystiere, selbst milde Laxantien gefördert, der rm aber nöthigenfalls durch ölige Einsprizungen gegen ihre Einwirkung geschüzt . — Gegen Gastroenteritis, Peritonitis, Collapsus und andere Zufälle ist wie zu verfahren, z. B. Bäder, Cataplasmen, Begiessungen, Hautreize, Blutent- gen, Opium.

---

[1] ele Acrien, z. B. Canthariden, Kubeben u. a. scheinen die Menge des Harnstoffs vermehren en.

Verwendung dieser Stoffe bei Kranken.

Innerlich kommen Acrien besonders als ausleerende Mittel, als sog. Evacuantien in Gebrauch, und zwar

1⁰ Zunächst ihrer Wirkungen auf Magen und Darmkanal, überhaupt auf die Unterleibsorgane wegen. Nicht selten soll die Absonderung ihrer Schleimhaut vermehrt, der Schleim verflüssigt und weggeschafft werden: so bei Catarrh derselben, bei sog. Status pituitosus, bei Verdauungsschwäche u. dergl. atonischen, torpiden Zuständen, wie solche bald für sich existiren, bald als untergeordnete Störungen zu andern Krankheiten (z. B. Nervenleiden, Wechselfieber, Gicht u. s. f.) hinzutreten können. Hier bedient man sich der milderen, auch der ätherisch-öligen Substanzen dieser Classe. In andern Fällen will man rasche und ergiebige Stuhlentleerungen veranlassen, vielleicht etwa vorhandene Würmer zugleich entleeren; dann gibt man die Purgantien und Drastica dieser Classe.

2⁰ Ihrer Eckel- und Brechenerregenden Eigenschaften wegen bedient man sich vieler hieher gehöriger Stoffe, besonders in Fällen, wo man den Mageninhalt schnell und sicher — ohne langes Uebelsein und Würgen entleeren will (s. Brechwurzel).

3⁰ Man gibt sie wegen ihrer Einwirkung auf verschiedene Ausscheidungsprocesse: z. B. der Schleimhäute, wie bei Catarrhen, Blennorrhöen der Athmungsorgane u. a.; als Schweiss-, Harntreibende Mittel bei serösen Exsudaten, Wassersucht; als Emmenagoga bei unterdrückter Menstruation. Nicht selten will man mehrere Ausscheidungsprocesse zugleich vermehren, so besonders durch Haut und Nieren, in der Hoffnung, dadurch rückwärts auf Blutmischung, Stoffumsaz samt ihren weitern (wirklichen oder blos so gedeuteten) Folgen einzuwirken und diese leztern zur Norm zurückzuführen. Man gibt so bald diese bald jene scharfen Stoffe bei sog. dyscrasischen Zuständen, wie Secundärsyphilis, Gicht, Lithiasis, Scrofulose; bei all den Erkrankungen (Reizung, Exsudation und Infiltration, Verdickung, Wulstung, sog. Hypertrophie) einzelner Theile, z. B. der Hautdecken, Schleimhäute, Lymphdrüsen, der fibrösen und Knochengewebe, welche von derartigen Allgemeinleiden, Dyscrasieen u. s. f. abgeleitet werden.

Waren unter Mithülfe dieser Substanzen die Abscheidungsprocesse längere Zeit durch ungewöhnlich gesteigert, oder ist sonstwie eine veränderte Mischung der Blutmasse u. s. f. eingetreten, oder kommt das (alkalische) Blut in Folge des rascheren Blutumtriebs, des vermehrten Blutzutritts in den erweiterten Capillarwegen mit Exsudaten in innigere Berührung und Wechselwirkung, so begreift es sich vielleicht, wie jezt Flüssigkeiten stärker als zuvor resorbirt, wie selbst festere, mehr oder weniger organisirte Exsudatstoffe zur Verflüssigung und weiterhin zur Resorption gebracht werden mögen. Wir könnten uns so vielleicht den Nuzen erklären, welche unsere Stoffe der allgemeinen Ansicht zufolge öfters bei pathologischen Exsudaten (serösen, Eiweissstoffigen, fibrinösen) in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen leisten sollen. — Nur beruht der Glauben selbst an diese ihre positiven Dienste bei solchen Kranken auf keiner zureichenden Erfahrung; wir wissen nicht, ob und was sie im Fall einer Besserung und Heilung dazu beigetragen. Jedenfalls sind sie im Allgemeinen verboten, so lange bei den Exsudationsprocessen noch sog. entzündliche Zustände (auch der Harnwege), Fieber u. s. f. fortdauern. Auch bei heruntergekommenen, blutarmen Kranken ist ihr längerer Gebrauch bedenklich, oder muss

gstens ihre Wirkung durch kräftige Kost u. s. f. unterstützt, wo nicht neutrali-
verden.

4⁰ Manche gibt man da und dort besonders ihrer Wirkungen auf's
enleben wegen, wie bei Neuralgieen, Krämpfen, paralytischen Zu-
len, bei Wechselfieber, Epilepsie. Doch ist im Allgemeinen ihr
n hier ein sehr geringer; eher mögen sie noch etwas gegen gleich-
vorhandene Verdauungsbeschwerden, Catarrhe, Stuhlverstopfung
f. leisten.

Die Contraindicationen gegen den Gebrauch scharfer Stoffe ergeben
schon aus ihrer Wirkungsweise und dem bisher Angeführten, bedürfen somit
r weitern Auseinandersezung. Ebenso versteht sich als Hauptregel für ihre
ndungsweise von selbst, dass sie — zumal die schärferen nur mit steter Rück-
auf die Integrität der Verdauungsorgane, also für gewöhnlich nur in kleinen,
htig zugemessenen Dosen, nicht zu lange Zeit durch und endlich im Allgemeinen
erdünnt, in indifferente, schleimige und fette Substanzen eingehüllt zur Anwen-
kommen dürfen.

Aeusserlich bedient man sich der scharfen Stoffe

1⁰ Ihrer reizenden Wirkung halber bei torpiden Geschwüren, chro-
en, hartnäckigen Entzündungen, Hautaffectionen, Drüsengeschwülsten,
elähmten, äusserlich zugänglichen Organen, z. B. Zunge.

2⁰ Als Rubefacientien, Vesicantien werden sie auch bei gar manchen
haften Zuständen sonst benüzt, gegen Reizung, Jücken, Schmerz,
estion, bei Neuralgieen, Krämpfen, Convulsionen u. s. f. als sog.
ende, revulsorische oder contrastimulistische Mittel; desgleichen bei
ndlichen Affectionen seröser, muscöser und anderer Gewebe, über-
aller innern Organe und den weitern Folgen solcher Krankheits-
sse, wie Erguss u. s. f.

Als allgemeine Regel gilt hiebei, dass man die Grösse der zu reizenden Haut-
wie den Grad ihrer zu erzielenden Reizung nach der Heftigkeit des Erkrankens
nt; — dass bei sog. entzündlichen Zuständen, bei heftiger Aufregung, Ere-
, Fieber nur die milderen, flüchtigen Acrien benüzt werden, und dass man
revulsorischer Absicht nicht auf die leidenden Theile selbst, auch nicht in
nächste Nähe, sondern auf entfernte, wo möglich in besonderem Nexus mit
denden Theilen stehende Parthieen applicirt, z. B. bei Leiden des Gehirns,
ustorgane auf die untern Extremitäten, bei Krankheiten der Gebärmutter, der
oft auf die Mamma.

⁰ Um dieselben Wirkungen im Innern der Oekonomie zu erzielen,
onst beim innerlichen Gebrauch. Hier müsssen somit die wirk-
Stoffe gleichfalls resorbirt werden; man applicirt sie demgemäss
lern, Einreibungen oder auf endermatischem Wege.

Eintheilung der Acrien.

⁾ Scharfe Stoffe des Pflanzenreichs mit ätherischen Oelen. Acria excitantia, aethereo-oleosa (aromatica).
⁾ Mildere, meist Eckelerregende, auch Schweiss-, Harntreibende Acria. Acria nauseosa, emetica, diaphoretica.
⁾ Schärfere purgirende, drastische Stoffe. Acria drastica, purgantia.
⁾ Höchst scharfe, nicht purgirende Stoffe des Pflanzenreichs. Acria simplicia.
⁾ Scharfe Stoffe des Thierreichs.

Acria excitantia s. aethereo-oleosa des Pflanzenreichs.

owohl hinsichtlich ihrer chemischen Bestandtheile als ihrer Wir-
veise nach schliesst sich diese Gruppe den flüchtigen Excitantien,

besonders den scharf-aromatischen Stoffen an, so dass sie sich von leztern blos durch die überwiegende Intensität ihrer örtlich reizenden Wirkungen im Vergleich zur geringeren allgemein erregenden Wirkung unterscheiden.

1. *Piper nigrum, album. Schwarzer, weisser Pfeffer.*

Die Fruchtbeeren von Piper nigrum. Ost- und Westindien.
Piperaceae (Urticeae). — Diandria Monogynia L.

Schwarzen Pfeffer, P. nigrum (Baccae Piperis) nennt man die noch unreif gesammelten und getrockneten Beeren, welchen eine grössere Schärfe zukommt; weissen Pfeffer, P. album die vollkommen reifen und durch Einweichen in Gruben (wie z. B. Foulton's geschälter Pfeffer) ihrer Hüllen beraubten Beeren. Der im Handel öfters mit Senfsamen u. dergl. verfälscht. Zuweilen bediente man sich auch des langen Pfeffers, Piper longum (Macropiper), welcher von einer andern Pfefferart (Piper longum, Chavica officinarum, auch Ch. Roxburghii, gleichfalls in Java, Indien zu Hause) stammt; bei ihm stehen die kleinen Beeren in dichten Trauben, Kolben beisammen (gilt für schärfer als sogar der schwarze Pfeffer).

Bestandtheile: Piperin (eine schwache Pflanzenbase, krystallisirbar), scharfes Harz und ätherisches Oel, mit Gummi (Bassorin, Arabin), Stärke.

Die Wirkungen des Pfeffers (zumal des langen und schwarzen) sind die eines kräftigen Acre, wie schon seine Berührung mit der Zunge zeigt; auf die Haut gebracht kann er Entzündung, Blasenbildung veranlassen, und in grössern Mengen verschluckt selbst Magenentzündung. Auf Nervensystem, Kreislauf, Hautausdünstung und andere Absonderungsprocesse mag er so ziemlich nach Art flüchtig erregender Stoffe wirken. — Bei Kranken kommt Pfeffer selten in Gebrauch, und zwar

1⁰ Bei träger Verdauung, sog. Verdauungsschwäche, Flatulenz, wie andere scharfe Gewürze, Kalmus, Ingwer u. a. (s. diese).

2⁰ Bei blennorrhoischen, catarrhalischen Zuständen der Schleimhäute, besonders aber bei Tripper (weisser und schwarzer Pfeffer scheinen hier den Kubeben an Wirksamkeit wenig oder gar nicht nachzustehen).

3⁰ Bei Wechselfieber dient er vorzugsweise als Volksmittel, scheint auch wirklich (in grössern Dosen, kurz vor dem Frostanfall gegeben) leichtere Fälle beseitigen zu können (L. Frank, Meli u. A.).

Am häufigsten dient bekanntlich Pfeffer als Zusaz, Würze bei schwer verdaulichen oder fade schmeckenden Speisen, wie Fette, Schleime, Gallerten. — Ueberdiess bedient sich seiner da und dort das weibliche Geschlecht, um den Eintritt der Regeln um einige Tage hinauszuschieben; nicht selten soll es aber dann auch späterhin zu Anomalieen in Bezug auf die Eintrittsperiode der Menstruation kommen (?).

Dosis: medicinisch kommt der weisse Pfeffer wegen seiner milderen Wirkung häufiger in Gebrauch als der schwarze. Man lässt ihn am besten in ganzen Körnern (zu 3—10 Stück, täglich mehrmals) verschlucken, bei Wechselfieber mit Wein, Punsch, Branntwein, auch in warmem Wasser, Pfeffermünzthee u. dergl., mit heissem Branntwein infundirt; oder man gibt ihn pulverisirt, zu gran. vj—x p. dosi, zuweilen in Pillen. Bei schwarzem Pfeffer müssten die Dosen kleiner genommen werden. — Manche bestreichen und bestreuen zuvor die Pfefferkörner mit Extract. Aurantiorum, Zimmet, Kalmus u. dergl.

In England steht eine Confectio s. Electuarium Piperis nigri (Pfeffer 'enchelsamen mit Honig, Zucker, Süssholzwurzel) in Credit bei Hämorrhoidal-onen und Geschwüren des Mastdarms, Afters. Auch deren örtliche Application üzen (B. Brodie[1]), ohne Zweifel vermöge ihrer reizenden Wirkung gegen ıs ani, überhaupt auf den Mastdarm.

Aeusserlich bedient man sich zuweilen des gepulverten schwarzen rs als Rubefaciens, meist vermischt mit 2—4 Th. Senf; auch als Kaumittel, bei erschlaffter Uvula, Zungenlähmung, bei heftigem ;chmerz u. a. wird er benüzt.

Eine Salbe aus schwarzem Pfeffer, gepulvert, mit 3—6 Th. Axungia wurde früher bei Kopfgrind eingerieben, und auch Cazenave bedient sich wieder einer ı. Eine Tinctur reibt Turnbull in die Stirne u. s. f. bei Kurzsichtigkeit (vergl. ngwer). Sein Aufguss dient in den Tropen zum Gurgeln bei Catarrhen, Hei-

Präparate des Pfeffers.

Piperinum, Piperin: findet sich im schwarzen, weissen und langen Pfeffer, in Kubeben (?). Dargestellt durch Behandeln ihres abgedampften, wein-en Extracts mit Kalilauge, bis das grüne Harz beseitigt ist. Farblos, öfters h durch Harz, krystallinisch, luftbeständig, geschmack- und geruchlos, in Was-um löslich, leichter in Alkohol, besonders heissem, wenig in Aether, in Schwe-e mit rother Farbe. — Wirkt auch in grössern Dosen nicht scharf wie Pfeffer. in neuern Zeiten bei Wechselfieber gerühmt, und von Manchen (Meli) sogar hinin vorgezogen, — ganz gewiss mit grossem Unrecht.

Man gab es zu gran. x—xx während der Apyrexie, auf 2—3 Dosen vertheilt 0 Gran sollen Wechselfieber heben), als Pulver, Pillen.

Oleum Piperis aethereum, das ätherische Oel des Pfeffers; wird von n (Charpentier) dem Piperin vorgezogen, und soll Wechselfieber gar noch r heilen! Dosis: gtt. jj—vj (gtt. j soll so viel wirken als 3 Gran Piperin). l dort auch bei Indigestion versucht.

Extractum Piperis oleo-resinosum: von Wutzer vorgeschlagen, von ı wie Pfeffer, Piperin benüzt, gran. x—xx p. dosi.

2. *Cubebae (Baccae Cubebae). Kubeben.*

(Piper caudatum, Schwanzpfeffer.)

Die unreifen Beeren von Piper Cubeba L. (Cubeba officinalis Miq.). — Java. Rundliche Körner, samt den noch anhängenden Fruchtstielchen.

Bestandtheile: Cubebin (ein Stearopten oder vielmehr Resinoid, aus dem Rück-nach Abdestilliren des ätherischen Oels wie Piperin dargestellt; krystallisirbar, ht identisch mit Piperin, soll aber keinen Stickstoff enthalten wie dieses; ge-und geschmacklos, nicht flüchtig, kaum löslich in Wasser, löslich in Alkohol, , Essigsäure, Oelen), mit Harz, ätherischem Oel, Wachs, Extractivstoff u. a. elsäure färbt das Cubebin gleichfalls roth.

Hinsichtlich ihrer Wirkungsweise scheinen die Kubeben mit schwarzem r übereinzukommen, überhaupt mit den scharf-gewürzigen Stoffen. össern Dosen, ℨj—jjj verschluckt machen sie leicht Uebelsein, Er-en, Durchfall, selbst heftige Reizung der Verdauungswege, zudem eine Steigerung der Eigenwärme, der Pulsfrequenz, diese und Hautausschläge (wie Copaiva und ähnliche Stoffe); man hat sogar folgen sehen (B. Brodie). Auch scheinen sie wie so manche andere vorzugsweise auf Harn- und Geschlechtswerkzeuge und deren

[1] Lond. med. Gaz. Vol. XV.

Nerven einzuwirken, und so mehr oder minder heftige Schmerzen, Reizung derselben, selbst Ischurie bedingen zu können.

Der Harn zeigt gewöhnlich einen Geruch nach Kubeben oder Fenchel; nach Siegmund ist sein Gehalt an Harnstoff vermehrt (Virchow's Arch. 1853). Das Harz der Kubeben scheint nicht aufgesaugt und im Koth wieder entleert zu werden; ob dem Cubebin besondere Wirkungen zukommen, ist mindestens sehr zweifelhaft.

Man bedient sich der Kubeben wie anderer verwandter Substanzen (Schwarzer Pfeffer, Balsame). So bei Blennorrhöen, Catarrhen der Schleimhäute, Weissem Fluss; auch bei Diabetes, Asiatischer Cholera, Wechselfieber [1], Verdauungsbeschwerden, Rheumatismus. Vorzugsweise jedoch kommen sie bei Tripper in Anwendung, und zwar nach denselben Indicationen wie Copaivabalsam (s. diesen). — Manche geben den Kubeben vor lezterem deshalb den Vorzug, weil sie den Magen-Darmkanal etwas weniger als Copaiva in Anspruch nehmen sollen; doch werden auch sie oft nicht ertragen. Oefters gibt man Kubeben bei Tripper als Abortivmittel, noch ehe sich Urethritis weiter entwickelt hat, und zwar in möglichst grossen Dosen. Hat sich einmal Tripper wirklich ausgebildet, so können auch hier Kubeben sogleich gereicht werden, sobald keine intensere Entzündung oder Irritation der Genitalorgane vorhanden ist. Die einfachen wenn auch heftigen Schmerzen, die jeden Tripper zu begleiten pflegen, verbieten den sofortigen Gebrauch dieses Mittels nicht; sie geben sich meist, sobald der Tripper sich gibt. Auch lehrt die Erfahrung, dass auf diese Art die Tripperausflüsse innerhalb 5—8 Tagen verschwinden können.

Solche acutere Blennorrhöen der Harnröhre schwinden aber auch öfters von selbst wieder; es will daher nicht viel heissen, ist noch kein sicherer Beweis für die Wirkung dieses Mittels, wenn dasselbe da und dort beim Gebrauch von Kubeben der Fall ist. — Sehr viele Aerzte kommen überdiess darin überein, dass wenn nicht in 4—6 Tagen auffallende Besserung eintritt, auch länger fortgesezte Anwendung der Kubeben nichts mehr nüzen, ja eher schaden kann. Zweifelhaft scheint jedenfalls die Ansicht Anderer, dass Kubeben umgekehrt in spätern Stadien des chronischen Trippers am nüzlichsten sein sollten, wenn der Ausfluss kein Ende nehmen will, während vielleicht alle weitern Symptome einer Urethritis längst verschwunden sind. Denn je länger der Tripper dauert, um so weniger nüzen Kubeben und ähnliche Mittel alle. Aber auch gleich Anfangs gegeben helfen sie leider! in den meisten Fällen so gut wie nichts. — Zuweilen beobachtete man dabei unangenehme Zufälle wie Diarrhöen, Colik, Erbrechen; fast noch häufiger scheinen Kubeben Verstopfung des Stuhlgangs veranlassen zu können. Immer aber kann zumal ihr längerer Gebrauch Magen und Verdauung beeinträchtigen, bei Empfindlicheren, bei schwachem reizbarem Magen besonders oft in bedenklichem Grade.

Interessant ist die Beobachtung Ricord's an einem mit Tripper behafteten Hypospadius [2]. Der Ausfluss hatte sich zuerst am Blasentheil der Harnröhre entwickelt, verschwand auch hier auf Gebrauch des Copaiva, nicht aber im vordern Theil der Harnröhre, und von hier aus wurde jener schon geheilte Theil wieder inficirt. Auf Kubeben cessirte der Ausfluss wiederum im Vesicaltheil der Harnröhre, welcher allein von Harn berührt werden konnte, woraus Ricord folgert, dass Kubeben (und

---

[1] Bei Asiat. Cholera hat man sie z. B. mit Zimmet, Schwarzem Pfeffer, Cayennepfeffer u. Wasser gegeben, und bei Wechselfieber rühmt sie u. A. Barby mit Copaiva als Ersaz für's Chinin (in Algier), s. Gaz. Hôpit. 21. 1851; auch Delioux sah mit Kubeben oder Copaiva behandelte Tripperkranke, die zugleich an Wechselfieber litten, von diesem ohne Chinin genesen (Bullet. thérap. Févr. Mars 1851). Bei Cystorrhoe, Hämorrhoiden, Prostata-Abscessen will sie B. Brodie nüzlich gefunden haben (Lond. med. Gaz. t. I.); Deiters bei Incontinenz des Harns, Bettpissern in grossen Dosen, 1—3 Kaffeelöffel täglich mehrere Wochen durch, bei Kindern 2 Messerspizen; auch bei Pollutionen der Onanisten (Preuss. Ver.ztg 16. 1853).

[2] Vergl. Arch. gén. de méd. t. IX. 1840.

a) vermöge gewisser dem Harn ertheilter Eigenschaften Tripper heilen (?). oben Harn, S. 251.)

)osis: ℈j—ʒjj, Kaffeelöffelweise, 2—4mal täglich, meist ʒjjj—jv, len bis ℥j—jj auf den Tag; fein gepulvert und einfach mit Wasser, verschluckt, öfters auch in einem aromatischen Aufguss, mit etwas Da und dort gibt man ihr Pulver mit Honig (als Latwerge), sen, Trochisken; mit Copaivabalsam in Pillenform (s. Copaiva), nit Alaun.

Cubebar. pulv. ℥β Opii puri gran. jv Mucilag. Gi Mimosae, Syr. Alth. aa ℈jv M. f. Boli Nr. VI. Consp. Pulv. Cass. cinnam. S. täglich 3 Stücke z. n.

Cubebar. pulv. Elaeos. anis. aa ℥j Olei Menth. pip. aeth. gutt. x. M. f. Pulv. S. Morgens 1/5 auf einmal z. n., den Rest in kleinern Portionen den Tag über, n Wasser, Milch.

Cubebar. contus. ℥jj inf. c. Vini rubri fervid. q. s. Stent in digest. frigida . 12 horas; in Colat. ℔j solve Extr. Cubebar. ʒj Sacch. alb. ℥jj M. S. assenweise in 2 Tagen z. n.

elpeau u. A. applicirten die Kubeben bei Tripper auch im Klystier, ers wenn sie innerlich nicht ertragen werden; man lässt dann fein gepulvert mit Eigelb (oder Baumöl und einem Schleim) Kamilleninfus, Wasser oder Eibischabsud beimischen. Auch zu zungen bei chronischem Tripper, Weissem Fluss wurden sie ch unpassend) benüzt, zu ʒjjj—vj auf ℥jjj Colat. als Infus.

Präparate der Kubeben.

Kubeben in Substanz schon ihres Volumens wegen minder leicht zu nehmen bedient man sich jezt zuweilen folgender Präparate:

Extractum Cubebarum (oleoso-resinosum): Extractconsistenz; ntweder blos den weingeistigen Extract, — also Cubebin, Harz mit dem en Oel der Kubeben, oder zugleich (Cod. Hamb.) den Wasserextract; Cu- t sich darin allmälig krystallinisch ab. (Auch von Mohr, Procter wurde ein t. aetherum und E. spirituosum empfohlen; lezteres jezt nach Ph. ficin.) Dasselbe soll sich bereits in kleinern Dosen — 16mal kleiner als bei als sehr wirksam bewähren. Man gibt es zu gran. v—xx p. dosi, in Bissen[1], . B. mit Kubebenpulver, Copaiva), als Emulsion, oder gelöst in 3 Theilen t (in Wasser löst sich das Extract nur schwierig und unvollkommen); diese Lösung, zu gleichen Theilen mit Gummischleim vermischt, kann mit Wasser inke gegeben werden. Eine Tinctura Cubebae, durch Digestion der mit Weingeist bereitet, ist in England officin.; Dosis ʒβ—jj.

bebenharz, Resina Cubebae: der Rückstand bei Darstellung des wurde gleichfalls wie Kubeben benüzt, zumal bei Weissem Fluss, ʒjj—jv r auf den Tag.

Oleum Cubebarum aethereum s. destillatum: das ätherische Oel ben, erhalten durch deren Destillation mit Wasser (somit frei von Cubebin). e Terpenthin-, Wachholderöl und andere ätherische Oele, wird resorbirt u. s. f.). Soll bei Tripper gleichfalls gute Dienste leisten, zu gtt. vj—xjj, selbst si, öfters wiederholt, auf den Tag allmälig bis zu ℥β (Pickford). Nach h. officin. (wie auch Oleum Copaivae).

Sog. Cubebin (nicht das reine Stearopten, sondern ein noch nicht recht wahrscheinlich harziger Stoff des Pfeffers, oder Piperin mit Harz) ist wie enüzt worden; scheint wenigstens bei Tripper unwirksam.

---

h andere Pfefferarten werden in ihrem Vaterlande mehrfach benüzt; et man aus den scharfen, mit gebranntem Kalk bestrichenen Blättern und

---

chisci cubebini Cod. Hamb. Extract. Cubeb., Copaiva mit Eigelb und gepulverter zel.

jungen Früchten des Piper (Chavica: Miquel) Betle und P. s. Chavic Siriboa mit den Nüssen der Arecapalme (A. Catechu) und Tabaksblättern de sog. Betel, welcher in Ostindien, Sumatra u. a. gekaut wird wie Tabak bei un (in China, Cochinchina mit sog. japanischer Erde, Gambis).

Piper (Macropiper) methysticum: seine Wurzel dient auf den Südsee inseln zur Bereitung des sog. Awa (Ava, Kawa), eines berauschenden Getränke auch zum Kauen (soll narcotisch wirken). In England gleichfalls benüzt; eine Tinc tur (Tinct. Piperis methystici) auch medicinisch z. B. bei Podagra. E. W. Pritchar gab diese z. B. zu ℥β mit ℥vj Aq. destill. mit gutem Palliativerfolg gegen d Schmerzen u. s. f. (Med. Times & Gaz. Dec. 1854.)

Matico s. Mateco, Herba s. Folia Maticae (eine Masse aus den Bla tern, Stielen der Artanthe elongata s. asperifolia s. Piper asperifolium, angustifoli u. a.; Peru, Bolivia, Jamaica), kürzlich von Hunter Lane bei Tripper, Leucorrho sogar bei Blutbrechen, Bluthusten, übermässiger Menstruation empfohlen, von Cazentr Bence Jones ebenso, auch bei Hämaturie, Ruhr; von Modonini u. A. bei Durchfa Cholera. Sie schmecken bitter und etwas scharf gewürzig (Bestandtheile etwa w bei Kubeben). — Man gab sie im Infus, als Pulver, ℈j—ʒj p. dosi, wie als Tinctu In Peru gelten sie als Aphrodisiacum und bei Blutungen, Wunden als Stypticum (dah ihr Name Yerba del Soldado, Soldatenkraut [1]), ebenso bei innerlichen Blutunge Mérat, Velpeau u. A. wollen das aufgestreute Pulver gleichfalls nüzlich gefund haben, auch zur Heilung von Wunden u. s. f. (vergl. z. B. Gaz. méd. de Par No. 24. 1850), und Slipper nicht minder eine concentrirte Tinctur daraus bei Chole (ʒβ p. dosi, mit Kamphergeist, Laudanum).

Jaborandi, Taborandiwurzel: von Piper nodosum, P. reticulatum Brasilien, Westindien; dient dort als Sialagogum, Kaumittel wie gegen Schlangenbi

Piper japonicum, Japanischer Pfeffer, Baccae Fagara die Beeren von Xanthoxylum piperitum, Pterota u. a.; in Japan wie Pfeffer benü auch Rinde, Blätter; Stenhouse fand darin einen krystallisirbaren Stoff, Xanthoxyli

Semen Agni casti, Mönchspfeffer: von Vitex Agnus castus (Ve beneae. Südeuropa), in Griechenland z. B. noch jezt wie Pfeffer, Kubeben benü auch die scharfen Blätter (gelten z. B. unter das Kopfkissen gelegt als Mittel geg wollüstige Gedanken: Landerer).

3. *Fructus Capsici (annui). Spanischer Pfeffer*

(*Indischer Pfeffer, Piper hispanicum s. indicum s. turcicum.*)

Die Kapselartigen Beeren von Capsicum annuum (indicum) Variet. macro-. p chycarpa u. a. — Westindien, Südamerika, Asien, Afrika.

Solaneae. — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile: scharfes Harz (vielleicht mit einem basischen Stoff, C sicin?), Extractivstoff, Wachs, Gummi u. a.

Spanischer Pfeffer wirkt äusserst scharf reizend; man sollte si daher seiner — bei uns wenigstens innerlich gar nicht bedienen. Troz dem gaben ihn Manche bei sog. Verdauungsschwäche, chronischer. hart näckiger wie gangränöser Angina, bei Wechselfieber, Lähmungen, sogar bei Typhus, Asiatischer Cholera. [2] Noch am häufigsten wird

---

[1] Vergl. Cazentre, Journ. d. connaiss. méd. chir. Juill. Sept. 1851, Arch. gén. de méd. 1851. Da Matico nur bittern Extractivstoff (Maticin), Harz und ätherisches Oel, wenig oder ke Gerbstoff enthält (J. F. Hodges), so scheint es höchstens mechanisch Blutungen stillen zu k (wie Leinwand, Spinnweben), oder vielleicht durch sein ätherisches Oel die Gerinnung des Bl fördern (wie z. B. Terpenthinöl u. a.)? Wahrscheinlich ist aber sein Nuzen ohnediess ge genug. Dorvault fabricirt und rühmt bereits ein Matico-Wasser (das Infus, wirkt aber jede gar nicht blutstillend), ein weingeistiges Extract, auch Tinctur, Salbe, Syrup u. s. f. (Bullet. g de thérap. Janv. 1852).

[2] Bei der sog. Arabischen Behandlung der Cholera, welche auch in Bengalen nach Wise u. günstige Resultate (?) gegeben haben soll, wird Capsicum (oder Cayennepfeffer, Asclepias g ge mit Asa foetida und Opium zu 1—2 gran. p. d. in Pillen gegeben; diese leztern auch zerr

würz, auch als Kaumittel benüzt, mit Ingwer u. a. (s. diesen). — ab ihn gran. j—jv und mehr p. dosi, in Pillen (Pulverform passt er gut, wie bei allen sehr scharfen Stoffen), zuweilen als Infus, ℥v—x, innerlich wie zu Gurgelwassern.

ructus Capsici praeparati (Spanischer Pfeffer mit Gummischleim en, getrocknet und gestossen) wirken etwas milder, sind aber zum mindesten sig, und jezt obsolet, wie auch sein weingeistiges Extract. — Das zwek- e Präparat ist noch die Tinctura Capsici, zu gtt. x—xxx p. d., auch nz zu Gargarismen bei chronischer und grangränöser Angina, Lähmung der des Oesophagus. Turnbull reibt sie bei Frostbeulen mit Flanell, Schwamm gt bei Zahnschmerz einige Tropfen auf Baumwolle in den Zahn. Einrei- damit (z. B. mit Flanell, wie sie in den Tropen längst bei Gelbfieber u. a. uch stehen) sollen nach T. bei Cholerakranken schnell wieder Hautwärme, f u. s. f. herstellen; T. benüzt dazu auch Olivenöl, gekocht mit Capsicum e Präparat wird in der Levante längst bei rheumatischen Affectionen u. dergl. ben), auch weingeistige Extracte mit Fett als Salbe, oft noch verschärft durch , Delphinin. — Einen Essig (Acetum Fruct. Capsici) empfiehlt r als Hautreiz bei Kindern [1].

ır selten benüzt man Spanischen Pfeffer als Verschärfungsmittel von Sina- Cataplasmen.

---

ayennepfeffer, Piper cayennense (Chilipfeffer): die epulverten Beeren von Capsicum frutescens (s. baccatum, brasilianum) u. a., ürz im Gebrauch (auch als sog. Guineapfeffer), öfters vermischt mit Sauer- hl, Ocker, Ziegelmehl und andern Zusäzen. Stephan gab ihn wie Spanischen ei Angina u. a. im Aufguss, mit Kochsalz, Essig; Colly gegen Angina bei h (Boston med. surg. Journ. Jul. 1853).

Semen Sinapis nigrae. Schwarzer Senf.

(Semen Sinapeos nigrae s. viridis s. Erucae nigrae.)

e Samen von Brassica (Sinapis) nigra (B. sinapioides Roth). Europa. Cruciferae. — Tetradynamia Siliquosa L.

standtheile: ein fettes und ein scharfes ätherisches Oel, Senföl (welches übrigens in den Samen nicht vorgebildet ist, sondern erst durch Zusammen- des Senfpulvers mit Wasser sich bildet), Eiweiss (Myrosin, Emulsin) und Senfsäure mit einem krystallisirbaren, fetten Stoff (Sinapin, Sinapisin, = re: Bussy; Allyl: Wertheim; = Rhodan Sinapin: Wiggers), der Schwefel stoff enthält, und sich durch Gährung unter begünstigenden Umständen ihülfe des Eiweiss in Schwefelblausäure und jenes ätherische Senföl (Rho- rstoff?) umwandelt (Aehnlichkeit mit Amygdalin und dessen Umsezung in , Bittermandelöl). Derselbe Stoff findet sich in den Samen der meisten n, auch der Tropäolaceen, Limnantheen, wie in Knoblauch, Zwiebel u. a.

e Wirkungen des gepulverten Senfs sind die eines scharfen, den Stoffs; schon ʒβ—j kann Purgiren, selbst Gastritis und Tod ihren. Dagegen pflegt der ganze nicht zerquetschte Samen selbst sen Dosen, z. B. 1 Esslöffel voll höchstens etwas abzuführen. dient sich seiner innerlich nur selten, — bei Catarrh, Torpor

---

twein (Lond. med. Gaz. Sept. 1848). In England jezt öfters bei Cholera gegeben, das sserspizenvoll, mit Cognac u. dergl., auch mit Aether, Ammoniak, Opium und Calomel; t wohl John Bull's Magen dazu, um all diese Dinge zu vertragen! Das Infus empfiehlt leichfalls als neues Choleramittel (Gaz. Hôpit. 148. 1853). — Beim sog. Schwarzen Er- yphus) der Tropenländer wurde C. schon von Wright u. A. gerühmt.
ergiftung durch Fische dient Capsicum auf Domingo als Gegenmittel (Clarke).
der Pharmac. Oct. 1851. Gepulverter Span. Pfeffer selbst dient in Griechenland nach mit Sauerteig und Wasser als Rubefaciens, seine Tinctur (mit Branntwein) innerlich als m und Febrifugum (l. c. Aug. 1852).

des Magens, bei Verdauungsschwäche mit trägem Stuhlgang, da u
dort auch als Brechmittel in Fällen, wo die schwächende Wirku
anderer Substanzen bedenklich scheint, oder wegen allgemeiner Schwäc
voraussichtlich zu gering sein würde, wie bei Narcotisation, Paraly
Cholera. Auch gab man ihn bei chronischem Catarrh, Blennorrhö
der Bronchien, sog. Schleimschwindsucht u. dergl., bei Asthma, Keuc
husten, Rheumatismus; endlich zum Harntreiben bei Wassersüchtig
(vergl. Weisser Senf).

So rühmt ihn wieder van Rhyn bei Wassersucht besonders nach Wechselfieb
℥j—jj grob gepulverter Senf, in einem geschlossenen Gefäss abgesotten mit 1 L
Bier, auch Molken, durchgeseiht und Glasweise in 1—2 Tagen getrunken. — A
gegen Wechselfieber selbst kam Senf früher in Gebrauch, allein für sich oder
Chinarinde, als Volksmittel noch jezt z. B. in Frankreich u. a. (Cacin); ebenso
Scorbut, als Pulver wie im weinigen Aufguss.

Man lässt die Samen am besten in Substanz nehmen, Kaffeelöff
weise, ʒβ—j p. dosi (zuweilen viel mehr, z. B. als Brechmittel 1 Es
löffel voll in 1 Tasse Wasser). Seltener wird Senf gepulvert oder
warmen (nicht siedenden) Aufguss gegeben, ʒjj—jv auf ℥v Cola
z. B. als Brechmittel ℥β auf ℥x—xjj warmes Wasser, auf 2mal z. n.

Häufiger dient er zur Bereitung der Senfmolken, Seru
lactis sinapinum (bei Scorbut u. s. f.), d. h. man bringt siede
Milch durch Senfpulver zum Gerinnen, etwa ℥j auf 1 ℔ Milch. Au
sein weiniger Aufguss wird benüzt, ℥jj—jv zerstossener Senf auf 1
Wein, Löffelweise z. n.

Aeusserlich kommt Senf bekanntlich äusserst häufig in Gebrau
als sog. Senfteig, Sinapismus, überall wo man die Haut rasch u
stark reizen will, um „abzuleiten, revulsorisch oder aufregend zu wi
ken“, — wie bei schmerz- und krampfhaften Leiden, bei Ecclampsie
Convulsionen, asthmatischen Anfällen, hohen Graden von Schwäch
Ohnmacht, Sopor; bei Amenorrhoe; bei den verschiedensten Krankheit
innerer Organe, zumal des Gehirns, der Brustorgane, der motorisch
Apparate (z. B. Steifigkeit, Lähmung), mögen sie für sich oder b
andern Krankheiten eintreten, bei Croup, Typhus, acuten Exantheme
Ruhr, Cholera u. s. f. u. s. f. In andern Fällen will man dadurch a
die kranke Haut selbst wirken, wie bei chronischen Hautaffectione
Psoriasis, Lichen, auch Rothlauf u. a. Ebenso wird Senf öfters
Gurgelwassern benüzt bei chronischer Angina, Bronchial- und Lary
gealcatarrh (öfters mit Zusaz von Honig).

Am wirksamsten und schärfsten erweisen sich die Senfumschläg
oder Sinapismen, wenn das (nicht zu alte) Senfmehl mit warmem Wass
angerührt wird; Ph. Bor. schreibt ℥j gepulverten Senf mit heisse
Wasser q. s. als „Sinapismus“ vor. Man legt sie auf Leinwand, se
tener auf Leder gestrichen auf. Kaltes wie siedendes Wasser, eben
Essig erschweren dagegen bald mehr bald weniger die Bildung d
scharfen ätherischen Oels, und die so bereiteten Senfumschläge wirk
daher auch minder scharf. Oft verschärft man noch diese Senfteig
durch Zusaz von mehr oder weniger schwarzem, auch von Spanische
Pfeffer, ʒj—jj Cantharidentinctur. — In gewöhnlichen Fällen will ma
jedoch die Haut nicht gerade so stark reizen; dann kann man zu Senf

die Hälfte oder das gleiche Gewicht Roggen-, Leinsamenmehl, teig, Brodkrumen u. dergl. mischen, und mit Wasser, Essig an-n (Pasta s. Cataplasma sinapin. mancher Pharmacop., z. B. , Weizenmehl $\overline{aa}$ mit lau Wasser q. s.). In andern Fällen sezt Meerrettig, Kochsalz u. dergl. bei. Um die Haut mehr zu schüzen, man öfters ein Stück Florzeug, ungeleimtes Papier u. dergl. auf Senfteig.

Im Allgemeinen müssen diese Senfumschläge entfernt werden, wenn einmal s Brennen und starkes Hauterythem, Röthe u. s. f. entstanden sind; man lasse ier nicht über 1/2 Stunde, höchstens 1 Stunde liegen, und bei zarter Haut, ndern blos 5 — 10 — 20 Minuten, sonst entsteht leicht äusserst schmerzhafte dung, Blasen und selbst oberflächliche Gangrän. Man beachte diesen Punkt ers bei Zuständen der Bewusstlosigkeit, der Empfindungslosigkeit, z. B. an Theilen, überhaupt wenn der Kranke keinen Schmerz empfindet oder zu vermag. Bei Cholera legt man oft besonders grosse Senfteige auf, über den Unterleib, führt sie auch allmälig und abwechselnd über den ganzen Rumpf, at, Extremitäten. — Bleibt noch lange heftiger Schmerz zurück, so kann man oen z. B. durch kalte Umschläge, Bleipräparate, narcotische Stoffe, wie nna, Bilsenkraut in Form von Cataplasmen, Fomenten, Salben zu steuern

as Senfmehl im Handel, Farina Sinapis, durch Mahlen des schwarzen issen Senf und Durchsieben bereitet, ist oft verfälscht mit Weizenmehl, gefärbt durch Curcuma u. a. Als Farina Sinapis seminum nach Ph. offic.

u scharfen (derivatorischen) Fuss-, Armbädern, zu Umschlägen, izungen lässt man Senf mit mässig heissem, nicht kochendem r infundiren, ℥j—jv (2—8 Loth) und mehr für's einzelne Bad. rgelwassern bei chronischer Angina lässt Fleury Senf ʒvj Koch-—jj mit Essig ʒjjj— jv und Wasser ℥vj infundiren und das Filtrat n. — Auch in Pflasterform kann Senf applicirt werden, z. B. auf ℥β Resina pini, etwa mit ʒj Euphorbium.

nfbäder hat man u. a. bei Cholera benüzt, etwa 1 ℔ Senfmehl auf das ters mit 3—4 Loth Kampher, nach dem Bad Einreibungen zumal des Unter-t flüchtigem Liniment, Phosphorsalbe u. dergl. — Bei schweren Krankheiten er sezt z. B. Trousseau 1 — 4 Hand voll Senfmehl warmen Bädern zu. — wassern bei Amenorrhoe (hier oft bis an's Knie herauf), bei Kopf-, Brust-en u. a. verwendet. Auf warme Fussbäder mit ℥j—jj Senfmehl 1/2 Stunde Anfall sah Herpin bei vielen Wechselfieberkranken Soldaten Heilung fol-Jnion 153. 1851).

Präparate des schwarzen Senf.

eum Sinapis aethereum, *Aetherisches Senföl* (gilt jezt chemisch als eine ung von Schwefelcyan mit Knoblauchöl): farblos, klar, in Weingeist, Aether slich. Dieses Oel — der wirksame Bestandtheil des Senfs (auch der Meer-rzel, s. diese) wirkt sehr heftig reizend, selbst blasenziehend. Nach Mitscher-ersuchen wird es resorbirt und durch Lungen, Haut wieder ausgeschieden; en sterben durch grössere Dosen (ʒj und mehr) unter Convulsionen. Scheint iftiger als Bittermandelöl (?).

an hat es jezt in denselben Fällen wie Senf innerlich sowohl als besonders h bei Ischiadik, Zahnschmerz, Neuralgieen u. dergl., auch bei Lähmungen, perniciösen Wechselfieberanfällen u. s. f. applicirt. Da jedoch einem guten l nicht leicht eine zu schwache Wirkung zum Vorwurf gemacht werden scheint jenes Oel ziemlich überflüssig. Man gab es so z. B. als Diureticum j — jv auf ℥v — vj Wasser, mit Arab. Gummi, Zucker subigirt. Aeusserlich man das Oel gelöst in Weingeist, ℈j und mehr auf ℥β—j als sog. Spiri-

tus Sinapis [1], oder in Mohnöl, Mandelöl, 6 Tropfen auf ℨj Ol. amygd. d. u. a., in Nothfällen auch pur, unverdünnt (Williams). Diese Lösungen werden eingerieben, z. B. hinter die Ohren bei Zahn-, Ohrenschmerz, oder Leinwandstücke da getränkt und aufgelegt (z. B. bei Cholera, wirkt rascher als Senfteig). — Will man das Oel pur appliciren, so bedeckt man z. B. die Hautstelle mit Seidenpapier, ein Stück Mousselin, und träufelt mehrere Tropfen Senföl darauf; sollte der Schmerz zu heftig sein und anhalten, so lindert ihn Schwefeläther, auf jene Stelle geträufelt, fast augenblicklich (Faure).

Aqua Sinapis (concentrata), durch Digestion und Destillation des S. mit Wasser bereitet; enthält etwa 1/500 ätherisches Senföl, und wirkt gleichfalls reizend. Man hat dasselbe zu scharfen Umschlägen u. dergl. benüzt, wie Senf, Sen... auch bei Kräze (Fontenelle).

Thiosinamin, ein Zersezungsprodukt des Senföls durch Ammoniak; krystallinisch, sehr bitter; macht in grössern Dosen leicht Erbrechen, Colik, Durchfall. Von Wolff (Annal. d. Berl. Charité t. III. 1852) statt Chinin bei Wechselfieber versucht, ʒjj mit ʒj Extr. Trifolii zu 60 Pillen, zweistündlich 3 St. z. n. Leistet aber so gut wie nichts.

5. *Semen Sinapis albae. Weisser Senf.*

(Semen Erucae s. Sinapis citrini. Gelber Senf.)

Die Samen von Sinapis alba, Europa. Weiss, grösser als die des schwarzen Senf; enthalten Sinapin (Sulfocyansinapin), Myrosin, fettes Oel u. s. f. Sie geben beim Destilliren nur wenig ätherisches Oel, doch kann sich ein ätherisches Oel auch in ihnen durch Zersezung oder Gährung des Sinapin entwickeln (wirkt aber nicht so scharf wie das des schwarzen Senf).

Wirkt ungleich milder, schwächer als der vorige; in grossen Dosen (℥j—jj) führt der weisse Senf äusserst milde ab, ohne Schmerz und Beschwerden sonst zu veranlassen. [2] — Man bedient sich desselben innerlich mehr als eines diätetischen oder Hausmittels bei chronischen Verdauungsbeschwerden, Appetitmangel, belegter Zunge, bei trägem Stuhlgang; wird ferner als angeblich „blutreinigendes" Mittel bei chronischen Hautaffectionen, Blennorrhöen, chronischen Rheumatismen u. s. f. vielfach benüzt, und zwar zumeist von Charlatans, sogar bei Lithiasis, Krebs u. a.

Bei Verdauungsbeschwerden, Magenkrampf mit trägem Stuhl, Flatulenz scheint Weisser Senf in der That — besonders bei empfindlichen, reizbaren Personen, Chlorotischen u. a. nicht selten mehr zu nüzen als manche andere Arzneistoffe.

Man gibt ihn am besten in ganzen Körnern, ʒß—j p. dosi. Kaffelöffelweise, 2—3mal täglich, öfters 1—2 Stunden vor dem Essen. z. B. in einem Glas kalt Wasser, wobei immer auf gehörige Diät und Stuhlentleerung zu sehen. Aeusserlich benüzt man ihn gleichfalls zu Sinapismen, Umschlägen u. s. f., oft zugleich mit schwarzem Senf.

6. *Radix Armoraciae. Meerrettig.*

(Radix Raphani rusticani.)

Die Wurzel von Cochlearia Armoracia (Armoracia rusticana).
Cruciferae. — Tetradynamia Siliculosae L.

Bestandtheile: scharfes ätherisches, Schwefelhaltiges Oel (ohne Zwei...

---

[1] Derselbe Senfspiritus vielleicht mit Meerretig-, Löffelkrautöl u. dergl. bildet Bernhold's Algophan (Schmerztödter!), eine grüne, ölige Flüssigkeit, z. B. bei Zahnschmerz in die Wa... eingerieben oder damit getränktes Löschpapier aufgelegt (Buchner's Repert. II. 7).

[2] Koth wie Hautausdünstung, Athem riechen aber dabei oft arg nach Schwefelwasserstoff.

isch mit Senföl, und nur theilweis präformirt, während der grössere Theil erst Zersezung des Sinapin oder Allyl, der Myronsäure entsteht: Winckler), mit Amylum, Gummi, Eiweiss (Myrosin), Extractivstoffen.

Die scharf reizenden Wirkungen des Meerrettig und seines flüch- Oels sind bekannt; in grössern Dosen verschluckt kann er heftiges echen, Magenentzündung, Strangurie u. s. f. veranlassen. — Bei ken wird er nur selten benüzt, etwa in denselben Fällen wie Senf, Verdauungsbeschwerden, Scorbut, Wassersucht, Amenorrhoe, auch Vechselfieber.

Man gibt dann die zerriebene frische Wurzel (die getrocknete gekochte Wurzel hat ihr flüchtiges Oel grossentheils verloren) zu j (Kaffeelöffelweise) p. dosi, etwa mit Essig und Zucker; oder ausgepressten Saft, z. B. mit Zucker, Kaffeelöffel- und Esslöffel-; auch im Infus (öfters mit Bier, Wein statt mit Wasser), ℥β—j v Colat.

Am häufigsten dient M. als Zusaz zu andern Speisen u. dergl. Als Vinum oraciae lässt Funke eine Digestion des frischen geriebenen M. mit 1/2—1 e Rothwein und Pomeranzenschalen Glasweise trinken, gegen Recidive des elfiebers.

Aeusserlich kann Meerrettig, frisch zerrieben, öfters vermischt mit Wasser, Essig, bedeckt mit Schweinsblase u. dergl. als Hautreiz, faciens benüzt werden, etwa wie Senf; auch als Kaumittel bei sog. uungsschwäche, Zungenlähmung u. a.

Radix Cepae. Zwiebel (Zipollen).

Der Bulbus von Allium Cepa (Liliaceae. Hexandria Monogynia L.).

Bestandtheile: scharfes, Schwefelhaltiges ätherisches Oel, mit Eiweiss, n, Schleimzucker, Kalksalzen u. a.

Das Volk bedient sich der Zwiebel zum Fördern des Auswurfs bei Catarrhen, arntreiben bei Wassersucht [1], und wirklich scheint es damit mindestens eben zu leisten als Andere mit Scilla und Senega. Auch gegen Würmer im Ge- — Man gibt am besten den ausgepressten Saft mit Zucker, Honig, auch in ischen Wassern u. dergl. Gebraten, gedämpft werden Zwiebeln als Cataplasmen , zumal bei Drüsengeschwülsten, öfters verschärft durch Senfpulver; an's Ohr bei heftigem Ohrenschmerz. Zerrieben und mit Schweinefett eingerieben da rt Volksmittel, bei Keuchhusten u. a.

Radix s. Bulbus Allii (sativi). Knoblauch.

Der Bulbus von Allium sativum. — Bestandtheile: scharfes, Schwefelhaltiges hes Oel, Bassorin, Amylum, Eiweiss, Schleimzucker u. a. Das durch De- mit Wasser daraus gewonnene ätherische Oel ist ein Gemenge mehrerer sämtlich Verbindungen des Radicals Allyl.

Knoblauch wird — obschon selten genug wie Zwiebel benüzt (wirkt etwas); auch zum Abtreiben von Spulwürmern und Ascariden geniesst er einigen sogar bei Wechselfieber, Harngries und Blasenstein, bei Scorbut, Cholera, sucht noch da und dort in Gebrauch. [2]

Man gibt ihn in Substanz, roh, ʒβ—jj p. dosi, z. B. auf Butterbrod, auch im

---

[1] er kommen sie z. B. mit Milchcur in Frankreich oft in Gebrauch (Serre u. A.).

[2] n z. B. bei Cholera eine Reaction zustandezubringen, gaben Granich, Langl (Revue méd. v. 1853) seinen Saft, sein Infus mit Branntwein, legen zerquetschten K. auf Magen, Schenkel bringen ihn sogar im Klystier bei.
südlichen Frankreich ist K. Volksmittel zum Verhüten des Rausches (wahrscheinlich schon ner's Ulysses als „Moly" gegen Trunkenheit benüzt); und in den Anden gilt Kauen von K. oca" (die scharfen Blätter von Erythroxylon Coca) als Schuzmittel gegen die sog. kheit (Tschudi).

Aufguss, oder seinen ausgepressten Saft mit Zucker, Fleischbrühe. Zu Klystier (bei Ascariden) wird mit Milch, Wasser eine Ebullition bereitet, leistet aber nic mehr als Milch, Wasser auch. Aeusserlich kann er als schwaches Rubefaciens b nüzt werden, zerquetscht und aufgelegt. Syrupus Allii Ph. Sv. Norveg.; au St. Martin gibt einen solchen, bereitet durch Maceriren mit Essig und Zusaz v Zucker, ℥ß—vj p. dosi (Bullet. thérap. Oct. Nov. 1852).

Wie Knoblauch, Zwibel sind auch andere Alliumarten in diätetischem Gebrauc z. B. A. ascalonicum (Schalotten), A. Porrum (Lauch), A. Victorialis, ursinu fistulosum u. a.

Pancratium maritimum, gleichfalls eine Liliacee: ihre Zwiebel mit Ho gekocht im Orient als Expectorans benüzt, auch bei Würmern (Landerer); vord officin., als Rad. Scillae minoris. Aus der Wurzel des Asphodelus luteus (frül offic.) macht man in der Levante Fontanellkügelchen (Landerer).

Ornithogalum scilloides (Liliaceac. Cap; oft in Häusern gezogen ihre ziemlich scharfen Blätter legt das Volk öfters z. B. geschabt bei Ophthalmie auf, gibt sie auch innerlich bei Catarrh, Asthma, Wassersucht u. a. (vergl. Kr Würtemb. Corresp.bl. 11. 1853). Die Wurzel von O. luteum, umbellatum u. vordem gleichfalls in Gebrauch (bitter, schleimig, nicht scharf).

Herba (Folia) Cochleariae. Löffelkraut. Löffelkresse.

Mutterpflanze: Cochlearia officinalis. — An nördlichen Seeküsten.
Cruciferae. — Tetradynamia Siliculosae L.

Bestandtheile: scharfes ätherisches Oel (d. h. Myronsäure, Sinapin s. All wie im Senf), mit Harz, Extractivstoff, Gummi, Eiweiss.

Ein milderes Acre, welches besonders als diätetisches Mittel bei Seescorb gute Dienste leisten soll, — ohne Zweifel deshalb besonders, weil Seefahrer d dann dieses Kräutchen geniessen können, wenn sie von See und Schiff erlöst si Hieraus erklärt sich auch, warum Löffelkraut bei scorbutischen Affectionen der Lan bewohner so wenig als bei sog. passiven Blutungen u. s. f. irgend etwas nüzt.

Man gibt das frische zerquetschte Kraut z. B. auf Butterbrod, auch als Sal oder seinen Saft allein, leztern öfters vermischt mit dem der Brunnenkresse, Taraxacum, Sauerampfer u. dergl., mit Citronensaft, täglich ℥j und mehr. G frische Nahrung verdient indess immer den Vorzug.

Conserva Cochleariae: das frische zerquetschte Kraut mit 3 Th. Zuck Syrupus antiscorbuticus des alten Pariser Cod., bereitet aus Löffelkra Brunnenkresse, Bitterklee, Meerrettig, Orangen, Zimmet, weissem Wein und Zucker Aqua Cochleariae Ph. Austr. Wasser über die frischen Blätter destillirt.

Spiritus Cochleariae: dargestellt durch Destilliren des Krauts mit We geist und Wasser āā; äusserlich zuweilen bei scorbutischem Zahnfleisch, Geschwür Aphthen in Gebrauch, z. B. zu Gurgelwassern, meist zugleich mit Tinct. Myrrh China, Kreosot, Alaun, Perubalsam u. a.; er selbst wirkt wohl höchstens durch sein Weingeist etwas.

Herba Nasturtii aquatici. Brunnenkresse.

Mutterpflanze: Nasturtium officinale (Sisymbrium s. Erysimum Nasturtium L Cruciferae. Tetradynamia Siliquosae L.

Wirkt etwas milder als Löffelkraut; im Uebrigen auf ähnliche Weise ben z. B. sein Absud mit Bier bei Wassersucht; auch zu Conserven u. a. Den S gibt jezt Chatin seinem bischen Jodgehalt zu Liebe bei Scrofulösen, auch als Syr das Kraut als Salat, Gemüse.

Hier würden sich mit demselben Recht noch manche andere Cruciferen a schliessen, wie Cardamine pratensis und C. amara; Erysimum Ba barea (Herba Barbareae) und E. officinale, E. Alliaria (Herb Alliariae), Cheiranthus Cheiri, mehrere Thlaspiarten[2] u. a., welc

---

[1] Cerevisia Cochleariae Plenkii: H. Cochl. rec. ℥jjß Rad. Armoraciae ℥jj Turion Pini ℥j mit 4 Pfd. kaltem Bier 48 Stunden stehen gelassen; Glasweise z. n. Vinum antisco buticum: Löffelkraut, Brunnenkresse, Senf u. dergl. mit weissem Wein digerirt.

[2] Herba Thlaspi bursa pastoris, Täschelkraut: Saft, Tisane, Extract, Tinctur desse

rüher benüzt, jezt aber obsolet geworden sind; ebenso Veronica officinalis, V. bunga (Herba Beccabungae, Bachbungen, den Pediculares, Scrophu-en zugehörig), Herba Euphrasiae (Augentrost) von E. officinalis u. a. Polygonum antihämorrhoidale. Brasilien. In frischem Zustand -barlem Geschmack; sein Infus dort zum Harntreiben benüzt; auch zu Bädern, asmen bei Hämorrhoiden, Gicht (Martius, Peckolt).

Folia Bucco s. Buchu. Bucku-, Bukkoblätter.

Die Blätter von Diosma s. Barosma crenulata und D. s. B. serratifolia, auch upleurum serrulatum. Auf dem Cap. Diosmeae (Rutaceae). Pentandria Mo-a L.

Bestandtheile: ätherisches Oel, Extractivstoff (Diosmin), Harz, Bassorin (Gummi) u. a. Die Wirkungen der Bucku, so weit sie bekannt geworden, sind die eines rregenden Stoffs; verschluckt reizen sie den Magen, mehren den Appetit, Umständen auch Hautausdünstung, Schweiss, ganz besonders aber den Abgang rin. Von den Hottentotten wurden diese Blätter längst benüzt, etwa wie bei achholder. Man empfahl und gibt sie jezt zum Harntreiben bei Wassersüch-ferner bei Lithiasis mit übermässiger Harnsäurebildung, bei Reizung, Catarrh, bei Verschwärung der Harnblase, Urethra (etwa wie Bärentraube), und bei nz, Amenorrhoe wie bei rheumatischen, arthritischen Affectionen, chronischen ankheiten. Auch haben sie zuerst englische Aerzte bei der Asiatischen Cholera len, als „belebendes" Mittel besonders für Haut und Hautausdünstung, ss. — Bald überzeugte man sich, dass die Bucku bei all diesen Krankheiten nmal dasselbe leisten was hundert andere in- und ausländische Medicamente, s sie wohl besser den Hottentotten überlassen bleiben.

Dosis: ℈j—ʒβ und mehr, öfters wiederholt, und zwar als Pulver, öfters entraube u. dergl., auch als Ebullition, Digestions-Infus, ℥β—j täglich auf ℥v

Tinctura Diosmae s. Bucku (Buchu), durch Digestion der Blätter ingeist bereitet; man gab sie zu ʒβ—jj p. dosi.

Herba, Flores Spilanthis (Spilanthi) oleraceae. Parakresse.

(Paraguay-Roux.)

Mutterpflanze: Spilanthe soleracea (Pyrethrum Spilanthes). Südamerika, Ostin-cultivirt in Europa.

Compositae. — Syngenesia aequalis L.

Bestandtheile: scharfes ätherisches Oel, Harz, Gummi, Extractivstoff u. a.

Von widrig scharfem Geruch und Geschmack. In Spanien, Italien bedient man Parakresse, wie der Spilanthes Acmella in Ostindien, Südamerika, -but, Wassersucht; ferner als Kaumittel und Sialagogum bei Zahnschmerz, isch gekaut, theils in Form von Tincturen. — Eine ähnliche Tinctur (wein-Digestion von Parakresse, Rad. Pyrethri, auch Inula bifrons u. dergl. Stoffen) wurde neuerer Zeit als sog. Paraguay-Roux in Frankreich iter in Deutschland bei allen Arten von Zahnschmerz charlatanmässig ein-und benüzt; scheint nun auch öfters wenigstens als Palliativ bei Zahnschmerz en, wie andere scharfe Stoffe, z. B. Senf, Coccionella auch. Man applicirt Baumwolle, Zunder, die in den cariösen Zahn gesteckt werden, oder be-und bestreicht das Zahnfleisch damit. — Gräfe, Hufeland waren grosse Be-r dieser Tinctura Spilanthi s. Spilanthes composita, z. B. bereitet, dass man ℥jv Rad. Pyrethri ℥vj Flor Spilanth. und ℥j Fol. Spi-it Alkohol (nach Ph. Austr. Herb. Spilanthi ℥jv Rad. Pyrethri ℥jj Alkohol ℔j) auspresst und filtrirt.

Radix Levistici. Liebstöckel.

e Wurzel von Levisticum officinale (Ligusticum Levisticum L.). Südeuropa.

Umbelliferae. — Pentandria Digynia L.

nthält ausser Harz, Extractivstoffen, Stärke u. dergl. ein scharfes ätherisches

---

nt jezt wieder Hannon bei passiven Blutflüssen, als trefflichstes Mittel gegen die ganze (Presse méd. 21 ff. 1853), Wäckerling bei Pyämie nach Scharlach (Schweiz. Zeitschr. 4)!
1.

Oel. Wie alle derartigen Stoffe hat man diese Wurzel sonst bei Wassersucht Diureticum, auch bei catarrhalischen, blennorrhoischen Affectionen benüzt; jezt das Liebstöckel ziemlich obsolet. Man gab es in Substanz, ℈j p. dosi, auch Absud, zu ℥β—j auf den Tag. Ein Extract desselben stand früher gleichfalls Gebrauch.

b) Mildere, meist nauseos (auch diaphoretisch, diuretisch) wi kende Acria.

Im Allgemeinen wirken diese Stoffe örtlich nicht mit jener Int sität, welche den übrigen Acrien zukommt; ihre zumal in therapeutisc Hinsicht wichtigsten Wirkungen äussern sich dagegen theils im Nerv system und „reflectorisch" auf Magen und Schlund, Bauchpresse, th in verschiedenen Abscheidungsapparaten, — d. h. sie machen Ec und Erbrechen, mögen auch unter Umständen, zumal bei Kranken Ha ausdünstung, Schweiss, Diurese, Auswurf einigermassen fördern. grossen Dosen wirken viele derselben giftig, und zwar mehr oder w niger nach Art der scharf-narcotischen Gifte.

Viele derselben stehen besonders als Schweisstreibende Mittel in Credit, c dass sie an und für sich je Einen zum Schwizen gebracht hätten.

1. *Radix Ipecacuanhae.* *Brechwurzel.*

(Hiess früher *Igpecaya, Pigaya, Ruhrwurzel*, auch *Radix brasiliensis.*)

„Ipecacuanha" nennt man die Wurzel sehr vieler Pflanzenarten. Die äc officinelle Ipecacuanha (Rad. ipecac. verae, I. annulata, fusca, grisea) stammt Cephaëlis Ipecacuanha (Callicocca Ipecacuanha Brot.), einem kle Strauche Brasilien's, Neugranada's (hier „Poaya" genannt); cultivirt in Peru u.

Rubiaceae (Cinchonaceae). — Pentandria Monogynia L.

Ausserdem finden sich im Handel andere Ipecacuanha-Sorten, welche gle falls aus Südamerika stammen, und von Mutterpflanzen derselben Familie (biaceae), auch in ihrer chemischen Zusammensezung und Wirkungsweise mit ächten (officinellen) Ipecacuanha mehr oder weniger übereinkommen.

Oefters trifft man aber unter dem Namen „Ipecacuanha" unwirksame Wurz welche der Arzt vergeblich als Brechmittel reicht. So liefert Psychotria s. Ron emetica (Brasilien, Neugranada) die Rad. Ipecacuanhae nigrae s. stria (Weddell), welche an Wirksamkeit der ächten Ipecacuanha kaum nachsteht häufig benüzt wurde, jezt übrigens immer seltener wird; — von Richardsonia sc (auch Chiococca densifolia, Spermacoce verticillata, hispida u. a.) stammt die R Ipecac. albae s. farinosae, undulatae, amylaceae.

Aber auch andere Gewächse als Rubiaceen liefern sog. Ipecacuanha: wie nidium (s. Solea s. Viola) Ipecacuanha die sog. Rad. Ipecac. albae, lignos andere Ipec.-Sorten stammen von Viola diandra, Calceolaria odorata, Jonidium crophyllum, Jonidium Poaya, indecorum, urticaefolium u. a., sämtlich der Fa der Violariceae (Rubiaceae) angehörig und in Südamerika, besonders Brasilien Hause. — Auch die Wurzeln vieler Gewächse aus der Familie der Apocyneen hei in ihrem Vaterland „Ipecacuanha", und kommen zum Theil als braune Ipecac Handel, wie von Cynanchum mauritanum (Ile de France, Bourbon), Cynanc vomitorium s. Ipecacuanha, C. laevigatum, tomentosum (Ostindien), Asclepias cu savica (Antillen), Periploca emetica (Ostindien); und die Wurzel von Apocy androsämifol. u. a. (s. unten Scharfnarcotische Stoffe) wird in Nordamerika wie I cacuanha benüzt. Selbst die Euphorbiaceen (Euph. Ipecacuanha, E. Tiraculli), P galeen (Polygala Poaya), Nictagineen (Boerhaavia erecta, hirsuta) und Acanthac (Ruellia tuberosa, R. patula) liefern mehr oder minder scharfe, brechenerreg Wurzeln unter dem vagen Namen „Ipecacuanha".

Bestandtheile: Emetin (gelblich-weiss, pulverförmig, nicht krystallinisch; eigentlich wirkende Alkaloid der Ipecacuanha, welche ½—⅔ Prct. desselben ilt), mit Fett, Wachs, ätherischem Oel, Harz, Gummi, Amylum und Holzfaser ringer Menge.[1]

Physiologische Wirkungen.

1⁰ Oertlich wirkt die Ipecacuanha mehr oder weniger reizend, wenn auf eine ihrer Epidermis beraubte Hautstelle, auf's Auge und andere Theile applicirt oder ihr Pulver mit Fett in die unverlezte Haut erieben wird (Bretonneau, Delioux). In fein gepulvertem Zustande eathmet macht sie leicht Heiserkeit, Niesen, Brustbeklemmung, selbst iskrampf, heftige Hustenanfälle, Asthma.[2]

So weiss ich von der Frau eines Apothekers, welche jedesmal, so oft ihr Gatte cuanha stossen liess, das Haus verlassen musste, wollte sie anders vor heftigen krämpfen und Stickanfällen bewahrt bleiben.

2⁰ In kleinen Dosen (¼—1 Gran) verschluckt hat die Ipecac. keine merklichen Wirkungen zur Folge; doch entsteht öfters lsein, mit Speichelfluss, auch Schweiss und all den Symptomen, he schon früher bei den Antimonialien beschrieben worden.

3⁰ In grössern Dosen (gran x—xxx) reizt sie mehr oder weniger agenschleimhaut; nach Bretonneau's Versuchen soll Ipecacuanha sogar itis bedingen können. Ungleich constanter und augenfälliger jedoch t sie Erbrechen, und zwar ohne dass heftiges Würgen vorausgeht, ohne dass späterhin eben solche Colikschmerzen und eben so g Durchfälle entstünden wie bei Brechweinstein.

Da jedoch schon beim ersten Erbrechen alles eingenommene Pulver entleert n kann, so hört das Erbrechen oft schon sehr frühe auf; bleibt im Gegentheil ecacuanha ungewöhnlich lange im Magen, geht sie in den Darmkanal über, so sie zu leichten Durchfällen Veranlassung geben.

Anwendung bei Kranken.

Zuerst wurde Ipecacuanha als „Specificum" bei Ruhr empfohlen benüzt. Jezt kommt sie vorzugsweise in grössern Dosen als Brech- in Gebrauch, und zwar um einfach Stoffe, Secrete (im Magen, in Luftwegen) zu entleeren, oder um dadurch auf andere Gebilde und ionen irgend einen heilsamen Eindruck zu erzielen: wie auf Darm-, Bauchpresse bei Durchfällen, Cholera, Typhus, Ruhr; auf Athsorgane bei Husten, Catarrh, Asthma, auf Nerven- und Gefäss- n überhaupt. — Häufig genug wird aber Brechwurzel auch in en Dosen applicirt, theils besonders ihrer örtlichen Wirkungen f, wie bei Catarrh der Magen- und Darmschleimhaut, theils um anz andere Gebilde und Functionen, zumal auf's Nervensystem wirken.

Dass diese leztere Wirkungsweise der Ipecacuanha zukomme, kann keinem l unterliegen, sobald wir bedenken, dass sie schon bei Gesunden Eckel und hen veranlasst, — zwei Vorgänge, welche sich nur aus ihrer Einwirkung auf

---

[1] ich eine eigenthümliche, in ihrer Zusammensezung der Kaffeegerbsäure analoge Säure hat zt in der Ipecacuanha gefunden (Willigk). Die gepulverte Ip. im Handel ist oft vermit anderweitigen Holzfasern, auch mit Kalk, Mehl u. dergl. (s. Lancet Jul. 1853).

[2] ergl. E. Vigaroux, des Emanations des corps en général et de celles de l'Ipecac. en parti- Montpell. 1826; Prieger, Rust's Magaz. t. 3?; Delioux, Gaz. méd. de Paris N. 6, 10. 1852.

Gehirn, Rückenmark, auf eine zahllose Masse von Nervenfasergruppen — besond. in den Bahnen des N. vagus begreifen lassen.

Man gibt so Ipecacuanha

1⁰ Als Brechmittel in allen Fällen, wo man auf leichte Weise E brechen erzielen möchte, bei abnormer Gegenwart von Schleim, Gal von halb- oder unverdauten Speisenresten im Magen, wie bei Indigesti bei Ueberladung des Magens mit fetten oder schwerverdaulichen Speis sonst; zur Entleerung schädlicher Ingesta, mineralischer und ander Gifte. Besonders bei Weibern und Kindern, bei schwächlichen, empfin lichen Personen eignet sich Ipecacuanha am besten als Brechmit Ebenso bei Typhus, Schweiss-, Frieselfieber, Wechselfieber, Chole Ruhr; auch bei Pneumonie, Bronchialcatarrh, Croup, Lungenphtise, A gina, desgleichen bei Ophthalmieen, bei bedenklichen Blutflüssen (b sonders aus der Gebärmutter), bei Keuchhusten, Asthma, Delirium treme diesen und jenen Nervenleiden sonst. Also überall, wo man gewis Störungen der Verdauung, des Magens wegen, auch bei Anhäufung v Bronchialschleim oder endlich in „derivatorischer Absicht" Erbrech erzielen will, um auf Nervenleben, Puls, Athmungsorgane, Muskula u. s. f. einen günstigen, beruhigenden Eindruck hervorzubringen.

Bei Pneumonie haben Broussonet, Ressiguier u. A. Ipecac. nach Art Brechweinsteins in grössern Dosen gegeben, etwa ℨβ—j mit ℥jv—v Wasser inf dirt. — Weiter reiht sich hier die von Trousseau, schon früher von Doublet u. als nüzlich angegebene Application der I. im Anfang der verschiedensten Puerper krankheiten an, noch bevor einzelne Organe (Gebärmutter, Bauchfell, Ge und seine Hüllen, Lungen, Zellgewebe) vorzugsweise ergriffen worden; — end ihr Gebrauch zur Verhütung eines Wechselfieberparoxysmus.

2⁰ Als „Muciferum und Expectorans" (in kleinern Dosen) — d. um Schleimabsonderung, Auswurf zu fördern und zugleich beruhige reizmildernd zu wirken bei catarrhalischen Zuständen der Magen- u Darmschleimhaut, der Athmungsorgane. Auch bei Verdauungsstörung Magenkrampf, Säurebildung im Magen wird sie öfters benüzt; desgleic bei chronischen Durchfällen, wenn sie in einfacher Reizung oder Cata der Darmschleimhaut, zumal des Dickdarms ihre Quelle finden. End gehört hieher ihre Verwendung bei Ruhr.

Ihre positiven Dienste in den meisten dieser Fälle, z. B. bei Diarrhoe zweifelhaft; solche schwindet allerdings öfters beim Gebrauch der Brechwurzel, häufiger aber nicht, wird selbst nicht selten eher vermehrt, so dass wir auch ersten günstigen Fall im Zweifel bleiben, wie weit gerade Ipecacuanha zur Heil beigetragen.

Wesentlich dasselbe gilt von ihrem Nuzen bei Ruhr, und während sie fr als sacra anchora gegen diese Krankheit galt, legt man jezt der Ipecac. nur e untergeordneten, zweifelhaften Werth bei. — Abgesehen davon, dass vielleicht a Aerzte (Pison, Cleghorn, Helvetius, Cullen u. A.) andere dysenterische Processe sich hatten, gaben sie auch ihre Ruhrwurzel in der Absicht und in solchen Do dass dadurch Erbrechen oder ein tieferer sedativer Eindruck, in selteneren Fa auch Durchfälle erzeugt wurden. Ihre Wirkung bei Ruhr mochte daher auch andere sein als jezt, wo man gewöhnlich durch sehr kleine Dosen gelind „ads girend, tonisirend" wirken oder gar einen Motus antiperistalticus der Darm culosa (!) erzeugen will. Leisten ja solche kleinere Dosen Ipecacuanha bei R nüzliche Dienste [1], so dürften sie sich vielmehr aus einer beruhigenden Einwirk

[1] Vergl. z. B. Bright, Rep. of medic. Cases, t. I. 176. Auch nach Millet (Journ. des conn. méd. chir. Mai 1845) u. A. leistet Ipecacuanha bei Ruhr noch am meisten, wenn sie in gr Dosen, als Brechmittel gereicht wird. Ich habe bei Hunderten von Ruhrkranken in Deutsc

ıuseosen Stoffes auf Gehirn und Rückenmark, Darmnerven, aus einer Min-
z des Zwangs u. s. f. erklären lassen. Sind aber einmal tiefere dysenterische
tionen des Colon u. s. f. entstanden, so kann Ipecac. unmöglich Positives

Bei Gries- und Blasenstein gab sie E. Curie im vorigen Jahrhundert
lver mit Branntwein, Morgens und Abends, dabei Kamillenthee u. dergl. bei
er Diät.

3⁰ Bei gewissen Nervenleiden, besonders wenn sie die Bahnen des
igus, überhaupt der respiratorischen und Magennerven betreffen,
ei Asthma, Keuchhusten (hier wirken übrigens nicht kleine sondern
iederholte grössere Dosen noch am besten), bei Herzklopfen,
odischen Hustenanfällen, Schmerzen, Neuralgieen, Krämpfen aller
zumal bei Magenkrampf, Colik, krampfhaften Wehen u. dergl., bei
rheumatischen Leiden; endlich bei Wechselfieber u. a. mehr (s. oben).
Selbst Zahnschmerz sah Fredericq auf Ipec. als Brechmittel gereicht schwinden
rvateur des sc. méd. 1853).

Dosis: gran. x—xx als Brechmittel, bei Kindern gran. jjj—vj, für
oder mit Brechweinstein, und zwar wird die volle Dosis auf einmal
cht, oder auf mehrere Portionen vertheilt; das leztere hat meist
deshalb einen Vorzug, weil dann nicht die ganze Dosis durch
chen entleert werden kann. In andern Fällen, wo kein Erbrechen
hen soll, wo man „beruhigend, Krampfstillend" u. s. f. wirken
st die Dosis gran. β—jjj, täglich mehrmals wiederholt. Meist gibt
pecacuanha als Pulver, auch im Aufguss, ℈β—ʒjjj auf ℥jjj—vj
seltener in Bissen, Latwergen, Pillen, Trochisken. — Gewöhnlich
det man sie mit Brechweinstein; oder je nach Umständen auch
illa, Senega, Gewürzen, Opium, Laudanum, mit Kino, Catechu, Bal-
Zink, Wismuth, Calomel u. a.

Pulv. Rad. Ipecac. ʒj Tart. stib. gr. jjj Aq. destill. ℥jj Syr. simpl. ℥j M. S.
/4stündlich 1 Esslöffel z. n., umgeschüttelt (Brechmittel).

Rad. Ipecac. ʒj inf. c. aq. bull. q. s. Colat. ℥v adde Tinct. Opii croc. ʒj Gi
rab. ʒjjj Syr. Cinnam. ℥β M. S. 2stündlich 2 Esslöffel (z. B. bei Ruhr).

Rad. Ipecac., Camphor. trit. āā gr. jjj Sulph. aurat. antim. gr. j Pulv. gum-
nosi gr. xjj M. f. Pulv. D. tal. dos. No. X. S. 3ständl. 1 Pulver z. n. (z. B.
ls Expectorans).

pecac. pulver. gr. xjj Aq. cham. ℥β Oxym. scillit., Syr. simpl. āā ʒjjj M. S.
/4 stündlich 1 Kaffeelöffel, umgeschüttelt (Brechmittel für ein Kind).

---

ivland auch hievon nicht den geringsten positiven Nuzen gesehen. Cordier gab in Algier
c. mit Calomel āā ʒ? in ℥jjj—jv Aq. gummosa, um so starke Ausleerungen nach oben
n zu bewirken, nachher Glaubersalz u. s. f., und will davon rasche Besserung, Heilung
aben (Gaz. méd. 48. 1853)!

as nüzlicher und vorsichtiger dürfte die sog. Brasilianische Methode ihrer Anwen-
, wie sie z. B. in den französischen Colonieen Amerika's gebraucht und auch von Marine-
den Tropen nüzlich gefunden wird: ʒj—jj gepulverte I. werden hier mit ℥vj—x siedend
nfundirt, nach 10 Stunden abgeseiht, dann wieder infundirt und schliesslich zum drittenmal.
ser Infuse nimmt der Kranke für sich nach einander am 1., 2. Tag u. s. f.; nur das erste
chtes Erbrechen, das 2. weniger, das 3. gar nicht oder selten. Auch sezt man öfters
selbst Opium zu, um das Erbrechen eher zu hindern und dafür mehr beruhigend, herab-
, diaphoretisch u. s. f. zu wirken.

oux (s. oben) gibt jezt I. in derselben Weise bei Pneumonie. Auch bei Asiat. Cho-
men u. A. Hübbenet (Bericht über d. Chol. etc. Berlin 1850), Tripe (mit Calomel, Med.
c. 1850), Breuning (Deutsche Clin. 33. 1853) Ipecacuanha in Brechdosen, zumal gleich
und als einem Kranken die von Roger verordneten Pulver aus Versehen in die Nase statt
und gegeben wurden, trat heftiges Niesen ein, Reaction, und er genas (Gaz. Hôpit. 98.

Aeusserlich kommt Brechwurzel selten in Gebrauch. Do... streute man sie öfters bei alten Fussgeschwüren, chronischem Ecze... u. a. am Unterbein fein gepulvert auf, mit Zucker oder Rhabarb... Sogar im Klystier wurde sie Ruhrkranken beigebracht (im Infus, ℈j—... auf ℥v Col.).

In neuern Zeiten hat man Brechwurzel auch als Hautreiz und Rubefaciens b... nüzen wollen, wozu sie sich indess ihrer schwachen und langsamen Wirkung hal... wenig oder gar nicht eignet. Hannay liess etwa aus ʒj gepulverter Ipecacu... mit ʒj Olivenöl und ʒjj Schweinefett eine Salbe bereiten und einreiben; And... applicirten ihr Pulver auf Pechpflaster gestreut.

Präparate der Ipecacuanha.

Tinctura Ipecacuanhae (Ph. Bor. Austr. u. a.), durch weingeist... Digestion erhalten, verändert sich allmälig; Dosis gtt. x – xxx. Ein Vinum Ipec... ist in England offic.

Syrupus Ipecacuanhae: wird Kindern zuweilen Kaffeelöffelweise als mil... Brechmittel gegeben.

Trochisci Ipecacuanhae (Ph. Bor. u. a.): ℥j Ipecacuanha-Infus (ex ... parat.) mit ℥xvj Zucker und Traganthschleim zu Trochisken von 4 Gran Gewi... verarbeitet (nach Ph. Austr. 4 gr. Pulv. Ipecac. mit ℥j Zucker und Traganthschl... q. s. zu 80 Trochisken); begreiflicher Weise wirkt hier die Ipecacuanha fast nic...

(Pulvis Ipecacuanha compositus s. Pulvis Doveri s. unten Opium.)

Emetinum. Emetin.

Findet sich in der Wurzelrinde aller oben angeführten Rubiaceen, wie C... phaëlis, Richardsonia, Psychotria, vielleicht auch in andern verwand... Wurzeln, am reichlichsten jedoch (über $1/2$, nach frühern Angaben bis zu 16 Proc... in der eigentlichen Ipecacuanha, Cephaëlis Ipecacuanha. — Reines Emeti... Emet. purum (nicht officin.) ist weiss, pulverig, schmeckt schwach bitter u... widrig; schwer löslich in Wasser, leicht in Weingeist (nicht in Aether); bildet ... Säuren Salze u. s. f. — Unreines Emetin, Emet. coloratum s. impur... s. Extractum Ipecacuanhae (Ph. Bor.), das weingeistige Extract der I., e... gedampft und gepulvert; gelb.

Schon zu gran. $1/2$—jjj erregt Emetin, auch das unreine, bei Hu... den, Kazen heftiges Erbrechen, nachher Schlaf; bei grössern Dos... kann selbst Tod erfolgen, und man findet nachher Gastroenteritis, Pne... monie (Magendie).[1] Reines Emetin soll gar dreimal stärker wirk... Schon von dem unreinen, gefärbten reichen jedoch ein paar Gran h... beim Menschen Erbrechen zu machen. — Bei Kranken kam es in ä... lichen Fällen wie die Brechwurzel selbst in Gebrauch, von Seiten d... Liebhaber aller neuen Medicamente. Höchstens dürfte es in Ausnahm... fällen als sehr energisches Brechmittel seine Vorzüge vor der Brec... wurzel haben, und selbst hier ist der Umstand bedenklich, dass s... Gehalt je nach seiner Reinheit sehr bedeutend wechselt und ebenda... seine Wirkung. In kleinern Dosen wurde es wie Ipecacuanha als „E... pectorans" u. s. f. versucht, wobei jedoch zu beachten, dass s... cumulative Wirkungen entstehen können.

Man gibt das unreine Emetin (Extract) als Brechmittel zu gr... jj—vj, öfters wiederholt, als Pulver, Zeltchen, oder in Schüttelmixtur...

[1] Nach Magendie sollte Emetin immer Lungenentzündung veranlassen, und diese eben da... heilen können! K. Schroff's Versuche widersprechen dieser schon a priori so unwahrsche... Behauptung; in den durch einige Gran getödteten Kaninchen fand sich zwar Gastritis, rothe Far... der Lungen, aber keine Pneumonie (Wien. med. Zeitschr. Dec. 1851).

reinen Emetin blos $^1/_8$—$^1/_4$ Gran p. dosi, und da sich dieses in ser nicht leicht löst, so sezt man gerne etwas Wein-, Essigsäure twa zu gleichen Gewichtstheilen, um so ein lösliches Emetinsalz rhalten. Kann auch gelöst in Weingeist angewandt werden.

Emetini puri, Acidi tartarici āā granum j Sacch. albi ʒj M. f. pulv. Divide in quatuor partes aequal. S. alle $^1/_4$ St. 1 Pulv. z. n., bis hinlängliches Erbrechen erfolgt.

Emetini colorati (impuri) ℈j Sacch. alb. ʒj M. f. Pulv. Div. in 4 Part. aeq. S. $^1/_4$ stündl. 1 Pulver z. n.

Emetini colorati ʒβ R. Seneg. pulv. ʒj Sacch. alb. ℥jj Gi Tragac. q. s. ut f. Troch. No. 50. S. 3stündlich 2—4 St. z. n. (als Expectorans).

Radix Caincae s. Cahincae s. Cainanae. Cainkawurzel.

(Radix Serpentariae brasiliensis. Chiokawurzel.)

Die Wurzel von Chiococca scandens s. racemosa (wahrscheinlich öfters gemit der Wurzel von C. anguifuga, densiflora). Brasilien, Antillen.

Rubiaceae. — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile: Emetin oder doch eine ihm ganz nahe stehende Substanz, mit ainkasäure (= Cainanin, krystallisirbar, in Weingeist, Essigsäure leicht , schwer in Wasser), Harzen, Gerbstoff, bitterem Extractivstoff, Gummi u. a.

hre Wirkungen sind noch nicht genauer bekannt. Doch scheint grössern Mengen nach Art scharfer Stoffe zu wirken, und Uebel- Erbrechen, Durchfall unter Colikschmerzen zu veranlassen; nach nen treibt sie zugleich auf den Harn und auf die Menstruation, so viele andere Acrien. Jedenfalls dürfte sie der Scilla, dem orus einerseits, der Brechwurzel anderseits nahe stehen.

Bei Kranken wurde die Cainka besonders als Diureticum empfohlen, zwar vorzugsweise bei Hautwassersucht; auf den Antillen, in ien bedient sich ihrer das Volk bei rheumatischen, syphilitischen n.

Bei Hydrops Scharlachkranker rühmt sie z. B. wieder Bruguier als bestes cum (Rev. thérap. du midi Juill. Sept. 1854). — Mag sie nun auch diuretisch , so ist diess doch weder in einem besondern Grade noch mit besonderer eit der Fall, weshalb sie gar wohl dem Gebrauch in ihrem Vaterland über- bleiben kann.

Man gibt sie im Decokt oder Infus, zu ʒj—jv auf ℥v Colat., auch stanz z. B. Pulverform, ʒβ—j auf den Tag.

Ueberdiess benüzte man da und dort, zumal in Frankreich ein weingeistiges ct, eine Tinctur, einen Syrup, oder endlich weinige Digestionen. Das ainanin (Cainkasäure, Cainkabitter) gaben François, Caventou als Diure- 5—10 gran auf den Tag.

Myrica cerifera, Virginischer Wachsbaum, ein Strauch Nordamerika's (My- Amentaceae), dessen Wurzelrinde wie Ipecacuanha zu wirken scheint, und erika als Brechmittel in Gebrauch kommt.

Bulbus s. Radix Scillae (Squillae). Meerzwiebel.

Die Zwiebelschuppen von Scilla (s. Urginea) maritima. Am Mittelmeer und schen Meer zu Hause.

Liliaceae (Asphodeli). Hexandria Monogynia L.

Nach der Farbe der Schuppen unterscheidet man eine weisse (die innern en) und rothe Sorte (die äussern Schuppen); jener gibt man in Deutsch-

land und Britannien, dieser in Frankreich den Vorzug, wahrscheinlich ohne trifti Gründe.

Bestandtheile: scharfer, bitterer Extractivstoff (Scillitin), Gummi, Zucker, Gerb stoff mit einem flüchtigen scharfen Stoffe (wahrscheinlich ein Schwefelhaltiges äthe risches Oel) und Kalksalzen. [1]

Scilla in Substanz schmeckt widrig krazend. In kleinen Dose scheint sie die Verdauungswege nur wenig zu reizen, soll dagege besonders den Abgang von Urin vermehren. Auf grosse Dosen be obachtet man Würgen, Erbrechen, Durchfall; es kann sogar Gastriti Gangrän der getroffenen Theile eintreten, und öfters sah man dem Tod Betäubung, Schwindel und ähnliche Störungen des Gehirns vorangehen.

Das mit Alkohol ausgezogene Scillitin wirkt nach Manchen scharf reizen und Tilloy sah schon von 1 Gran Hunde getödtet werden. Nach Wittstein hän der scharfe Geschmack und die reizende Wirkung der Meerzwiebel auf die Ha nicht vom Scillitin sondern von einem andern Stoffe ab, der mehr die Eigenschafte einer Säure haben soll. Beide Stoffe sind indess nicht flüchtig, und sollen sich des halb auch in der getrockneten Wurzel finden, nur gleichsam verhüllt durch vi Gummi. Bekannt ist aber, dass die frische Zwiebel schärfer wirkt, die getrocknet so gut wie gar nicht; in neueren Zeiten wird deshalb auch jene benüzt, als Ra Scillae recens.

Man bedient sich der Scilla innerlich

1⁰ Als harntreibenden Mittels bei wässrigen Ergüssen in seröse Säcken, im subcutanen Bindegewebe, besonders bei Bauchwassersuch auch bei Hydrothorax, sobald nicht Scilla als Acre wegen etwa be stehender Nierengranulationen (z. B. bei Albuminurie, zumal der Kinder oder durch entzündliche Zustände, Fieber contraindicirt ist.

Mag nun auch die frische oder gut conservirte Scilla als Diureticum unse Vertrauen nicht selten rechtfertigen, die in den Apotheken vorräthige scheint öfter mehr aus alter Anhänglichkeit als positiver Dienste wegen hundert andern Stoffen wie gemeinen Zwiebeln u. dergl. vorgezogen zu werden. Freilich wenn Salze, Di gitalis u. a. verbunden werden, so mag man schon in manchen Fällen einen ver mehrten Urinabgang beobachtet haben, besonders wenn der Kranke wie so häuf zugleich andere Getränke und Tisanen Maassweise schlingen muss. Ob aber je unser getrocknete und oft alte, verdorbene Squilla einen Wassersüchtigen geheilt hab möchte sich beinahe bezweifeln lassen. Viele, zumal in Spitälern bessern sich sch bei passender Kost, Pflege, Temperatur, Ruhe, und genesen sogar ohne alle dergl Diuretica.

2⁰ Bei Bronchialcatarrh, trockenem Husten, selbst bei Keuchhusten Asthma, Lungenemphysem, um den Auswurf zu fördern, öfters auch un Eckel und Erbrechen zu machen.

Ihre Wirkungen hiebei sollen nicht bestritten werden; so lange wir jedoc Salmiak, Goldschwefel, Senega und andere Mittel damit verbinden, wird sich auc im glücklichen Fall nie bestimmen lassen, welcher dieser Stoffe eigentlich den Aus wurf förderte. Auch besizen wir für obige Krankheiten eine Menge jedenfalls un gleich wirksamerer Mittel.

Bei der Anwendung der Scilla bedenke man immer, dass sie ein unsicheres Mittel ist, welches bald gar nichts wirkt, bald ganz andere als die erwarteten Wir kungen zur Folge hat, besonders leicht den Magen, die Verdauung behelligt, un zuweilen schon in gewöhnlichen Dosen heftige Schmerzen in der Magengegend

---

[1] Ueber die nur sehr mangelhaft erforschte Zusammensezung der Meerzwiebel vergl. u. Wittstein, Buchner's Repert. IV. 1850.

[2] Chateau (vergl. Arch. gén. de méd. Janv. 1851) sah bei Hunden schon auf ʒ ij gepulverte Brechneigung, Durchfall und Tod in einigen Stunden eintreten, bei wiederholten Dosen Zitter Lähmung der hintern, dann der vordern Füsse, Convulsionen u. s. f. Bei mittlern Dosen wur Magen, Darmkanal normal gefunden, bei grossen etwas geröthet.

gen, Erbrechen u. s. f. veranlassen kann. Zweckmässiger wäre wohl, mittelst hol die wirksamsten Bestandtheile der frischen Zwiebeln auszuziehen und der- Extracte zu benüzen. Auch schlägt jezt Wittstein ein solches Extract vor l. unten), welches somit frei wäre von dem in der Wurzel enthaltenen Gummi.

Dosis: in Substanz gran. j—jjj, täglich einigemal wiederholt (an- mit Vorsicht; nach Wendt blos Abends), als Pulver, Pillen, in nform; besser im Aufguss oder Decokt, ʒβ—jj und mehr auf ℥v . Zuweilen gibt man auch Scilla in weinigem Infus (z. B. mit ra, Malaga, Rheinwein), zugleich mit Aromaticis, diuretischen Salzen. [1]

R. Scillae gr. jj H. Digit. purp. gr. β Elaeos. foenic. gr. xjj M. f. Pulv. D. tal. dos. No. XII. S. 3mal täglich 1 Pulver z. n.

R. Scill. ʒj inf. c. aq. ferv. q. s. Colat. ℥v adde Natri bicarb. ʒj Syr. C. Aurant. ʒvj Aether. sulphur. ʒjβ M. S. 3stündl. 2 Esslöffel.

R. Scill. ʒβ H. Digit. purp., Calomel aa ℈j Extr. chamom. q. s. ut f. Pil. No. 36. Consp. Pulv. Cass. cinnam. S. 3mal täglich 2 St. z. n.

Aeusserlich kommt Scilla frisch zerquetscht als Hautreiz, Rube- ss oder in der Absicht zur Anwendung, um auch von den Haut- n aus auf den Harn zu treiben. Man hat sich hiezu wässriger weiniger Infuse und Decokte zu Umschlägen, Bähungen bedient, Flanell damit getränkt, und darüber Wachstaffet; da und dort auch n (z. B. ʒjj gepulverte Scilla mit ℥β—j Fett, Ungu. mercur. ciner.). Der geringe Erfolg davon lässt sich denken; Gobée reibt aber die Salbe z. B. uritischen Ergüssen sogar in die Nierengegend ein!

Zur endermatischen Anwendung eignet sich Scilla jedenfalls nicht, indem ht heftigen Schmerz und phlegmonöse Hautentzündung veranlasst.

Präparate der Scilla.

Extractum Scillae (nach Ph. Bor. mittelst Wasser ausgezogen und ge- t, pulverförmig): Extractconsistenz, löslich in Wasser, ziemlich obsolet; wurde gran. j—jjj p. dosi gegeben, in Pillen, Bissen, z. B. mit Scillapulver aa. lich da und dort zu Linimenten. Zweckmässiger wäre ein weingeistiges (nach Ph. Wirtemb. offic., Extractconsistenz).

Tinctura (Essentia) Scillae, durch Digestion der Zwiebel mit Weingeist . Sehr selten in Gebrauch. Dosis gtt. x—xx, in aromatischen Wassern, n, als Zusaz zu Mixturen. Christison u. A. reiben sie auch äusserlich ein uretieum), mit Tinct. Digitalis, Ol. camphorat. aa ℥j—jjj, oder mit Seife. Scillae kalina Cod. Hamb. Sc., Aezkali mit Weingeist digerirt.

Acetum scilliticum s. Scillae, Meerzwiebelessig (Acetum Bul- Scillae Ph. Norveg.), durch Maceration der Zwiebel in Essig erhalten. waches Präparat, welches wenigstens nicht viel schaden kann. Dosis ʒβ—j hr, auf den Tag ʒjj—jv, gerne vermischt (saturirt) mit Kali-, Natron-Car- Ammon. carbon., um zugleich diuretische Salze zu erhalten. [2] Am häufigsten man sich noch seiner äusserlich zu Gurgelwassern, Fomenten; warum? lässt ht wohl sagen.

Oxymel scilliticum s. Scillae, Meerzwiebelessig mit 2 Th. gereinigtem hgedampft; ein unschuldiges Präparat, das in grossen Dosen etwas nauseos

---

veilhier's diuretischer Wein: R. Scillae pulv., Jalap. aa ʒjj Nitri ℥β (öfters auch lerbeeren) mit 1 Litre weissen Weins digerirt, Esslöffelweise, allmälig 3 Löffel p. dosi hérap. Mars 1851). Teissier gibt einen ähnlichen Wein, ohne Jalape, mit Laudanum. s diuretisches Pulver: Rad. Scillae, Herb. Digital. purp. aa gr. j Tartar. boraxat., uirit. aa ℈j Cort. cinnamomi gr. jj Ol. Juniperi gtt. jj M. f. Pulv. D. tal. dos. N. 8. ich 1 Pulver z. n.

ulae scilliticae Ph. Dan. Norveg. Scilla mit Ammoniakgummi, Ingwer aa 1 Th. Span. opaiva 1 Th. — Pilulae antihydropicae: Scilla 2 Th., Calomel, Kermes aa 1, gepul- e 6, Ol. Junip. 2 Th.

carb. ʒj Acet. scill. q. s. Aq. Junip. s. Petroselin. ℥vjjj Syrup. ℥j (P. Frank).

und — besonders des Honigs wegen etwas expectorirend wirken mag. Man gib den Meerzwiebelhonig als Zusaz zu Mixturen, ℥j—jj auf den Tag, Kindern Kaffee löffelweise für sich.

Nach Ph. Wirt. Austr. ist zudem ein Syrup. Scillae officin., Acet. Scil mit Zucker gekocht.

3. *Radix Senegae. Senegawurzel.*

(*R. Senecae s. Polygalae virginianae. Schlangenwurzel.*)

Mutterflanze: Polygala Senega (Variet. rossa, albida). Nordamerika.
Polygaleae. — Diadelphia Octandria L.

Oft vermischt mit der Wurzel von Panax quinquefolius, Ginseng. — Ande Polygala-Arten Südamerika's, wie Polygala glandulosa, P. Poaya machen stark Erbrechen, etwa wie Ipecacuanha.

Bestandtheile: bitterer und scharfer Extractivstoff (Senegin, Polygalin, Polygal säure, dem Saponin verwandt) mit Gerbstoff, Harz, Wachs, Gummi, einer fett flüchtigen Säure (?) u. a.

Senega schmeckt anfangs widrig süsslich, hinterdrein etwas scha und bitter. Scheint in kleinen Dosen ohne merkliche Wirkung, l längerer Application jedoch können Schmerzen in der Magengegen Uebelsein, selbst Erbrechen und Durchfall unter Colikschmerzen en stehen; auch Hautausdünstung, Harn werden öfters vermehrt. Gros Dosen können Magenentzündung zur Folge haben, oder doch Erbreche Durchfälle (wie Brechwurzel). — Auf Hautstellen, deren Epiderm entfernt worden, applicirt macht sie wie Ipecacuanha Entzündung (Br tonneau). Dasselbe ist der Fall, wenn sie in den Mastdarm, die Vul von Thieren gebracht wurde.

Senegin (Polygalasäure) kann schon zu 6—8 gran p. dosi bei Hunden E brechen, Gastritis und Tod herbeiführen, also wie Emetin u. a.

Therapeutische Anwendung.

Der Schotte Tennant hatte in Virginien beobachtet, dass sich die Indianer die Wurzel nicht selten mit Erfolg bedienten, wenn in Folge des Bisses einer Klapp schlange bereits bedenklichere Störungen des Athmens (er hielt sie für Pneumon entstanden waren. Er und späterhin Italiener, Sarcone u. A. versuchten sie da auch bei Pneumonie, Bronchitis, und seitdem — troz der Kette von mangelhaf Beobachtungen und irrigen Schlüssen gilt Senega als treffliches Mittel:

1⁰ Bei allen Krankheiten der Athmungsorgane, wo die Schlei absonderung befördert, verflüssigt und der Auswurf vermehrt werd soll, also bei chronischen Catarrhen, Blennorrhöen, bei Asthma, Keuc husten, in spätern Stadien der Bronchitis und Pneumonie, selbst bei Cro

Hier wie bei allen Versuchen, den Auswurf zu fördern, ist immer zu beacht dass sein Eintreten und Fortgang neben dem allgemeinen Kräftezustand des Kran besonders vom Stand und Gang der Lungen- und Bronchienaffection abhängt, d somit gegen leztere hauptsächlich unser Verfahren zu richten ist. Im Stadium sog. Zertheilung z. B. bei Pneumonie tritt dann Auswurf von selbst ein, und es sehr zweifelhaft, wie schon Lännec gefunden, ob Senega irgendwie von merklich Einfluss dabei sein kann, um so mehr, als gewöhnlich andere Mittel zugleich in A wendung kommen. Wirklich entzündliche Affectionen und Stadien müssten jedenf zuvor beseitigt sein.

2⁰ Da und dort bediente man sich der Senega auch bei ähnlich (catarrhalischen) Zuständen der Verdauungswege, weiterhin der Har und Geschlechtswerkzeuge, z. B. bei Amenorrhoe mit Weissem Flu doch hier mit entschieden schlechtem Erfolg.

3⁰ Als milderes Diureticum kommt sie zuweilen bei Wassersucht, rothorax in Gebrauch, besonders wenn wie so häufig Bronchial-tion, Catarrh damit verbunden ist. Desgleichen — um Harn und ausdünstung, Schweiss zu fördern bei chronisch-rheumatischen, hart-igen Gelenk- und Muskelaffectionen; ebenso bei Exsudationspro-en, chronischer Entzündung des Auges und seiner Membranen wie deren weiteren Folgen, bei sog. scrofulösen, rheumatischen, syphi-hen Ophthalmieen (Ammon, Jäger u. A.).

Ihre Wirksamkeit ist hier überall höchst problematisch. Gar zu abgeschmackt er ihre Empfehlung als eines der besten Mittel gegen Scrofulose durch C. Hogg he management of Infancy, Lond. 1849)!

Dosis: gran. x—xx, mehrmals täglich, in Pulver-, Pillen-, Bissen-; als Aufguss oder Ebullition (vielleicht besser mit lauem Wasser r macerirt) zu ℥jj—vj auf ℥v Colat. Meist verbindet man je nach änden Antimonialien, Salmiak, Calomel, Digitalis, Scilla u. a. — Decokt kommt zuweilen auch zu Gurgelwassern (mit Honig, Essig) Angina, Rachengeschwüren in Gebrauch, wobei jedoch zu bedenken, durch längeres Kochen die wirksamsten Bestandtheile der Senega löslische Verbindungen umgewandelt werden.

Rad. Seneg. ℨjjj inf. c. aq. ferv. q. s. digere per ½ horam; Col. ℥v adde Ammon. chlorat. dep. ℨjj Extr. liquirit. ℨvj Naphth. aceti ℈jj M. S. 2stündl. 1—2 Esslöffel.

Rad. Seneg. ℨjjj Sulph. aurat. antim. ℈j Extr. Seneg. q. s. ut f. Boli No. 36. S. 3mal tägl. 2 St. z. n.

Präparate der Senega.

Extractum Senegae (weingeistiges), Extractconsistenz; enthält die in eist und Wasser löslichen Bestandtheile. Wenig in Gebrauch, zu ℈j—ℨβ auf g, z. B. in Pillen mit Pulv. R. Senegae u. dergl.

Syrupus Senegae, als überflüssiger Zusaz öfters „expectorirenden" Mix-Unzenweise beigegeben.

Radix Saponariae. Seifenwurzel.

Mutterpflanze: Saponaria officinalis. Caryophylleae. Sileneae. — Decandria L.

Bestandtheile: ein gelind scharfer, nicht krystallisirbarer Stoff (Saponin), Harz, u. a.

Sonst bediente man sich der Saponaria (auch des Krauts, Herba Sapo-e) in ähnlichen Fällen wie der Senega, im Absud, ℥j—jj auf den Tag, oder Extracts, zu ℨj—jjj täglich. Jezt ziemlich ausser Gebrauch; doch wollen Cazin u. A. Catarrh, Drüsenschwellungen, Flechten u. s. f. damit heilen! — Kämpf'schen Visceralklystieren spielte sie (mit Taraxacum, Fumaria, Kamillen ldrian) einst eine wichtige Rolle; war auch früher ein Bestandtheil der Species oct. s. Decocti Lignorum.

Die sog. Spanische (ägyptische, levantische) Seifenwurzel (von hila Struthium, gleichfalls den Caryophylleen oder Sileneen zugehörig) galt en in ähnlichen Fällen als wichtiges Heilmittel; jezt blos noch zum Reinigen ile, Wäsche u. s. f. wie Seife benüzt.

Radix Saponariae albae: von Lychnis dioica s. diurna (Sileneae), hält ponin u. a.; obsolet.

Die Samen des Kornraden, Lychnis s. Agrostemma Githago (der-Familie zugehörig) sollen scharf und narcotisch wirken können [1]; ihr Ex-toff (Githagin) macht bei Vögeln und kleinen Thieren sonst Erbrechen, Con-

---

[1] Malapert und Bonneau (Annal. d'Hygiène publ. etc. Avril 1854) erklären sie wieder für giftig.

vulsionen u. s. f. (Scharling). Mit Wurzel und Samen machte man früher be Wassersucht, Hautkrankheiten, Gelbsucht u. a. wahre Wunderkuren.

4. *Cortex, Lignum, Resina Guajaci.* *Guajak.*

Mutterpflanze: Guajacum officinale. — Westindien.

Rutaceae (Zygophylleae). — Decandria Monogynia L.

1⁰ Das Holz (Lignum Guajaci, Lignum sanctum s. benedictu s. vitae, Guajak-, Franzosen-, Pocken-, Heiligenholz [1]) enthält ausse Guajakharz und resinösen Stoffen sonst einen bittern, krazenden Extractivstoff (Gua jacin), Guajaksäure (?) mit Gummi, Holzfaser u. a. Man bedient sich seiner blos i geraspelten Zustand, als Lignum G. raspatum s. Rasura ligni Guajaci (da im Handel soll meist mit Kupferfeile vermischt sein: Chevallier).

2⁰ Die Rinde, Cortex Guajaci, nur noch da und dort offic., viel seltene benüzt als das Holz; hinsichtlich ihrer Bestandtheile scheint wenig Unterschied vo lezteren stattzuhaben, doch ist sie ärmer an Harz, und dieses soll überdiess andere Art sein als im Holze.

3⁰ Das Harz, Guajacum, Resina (Gummi) Guajaci, fliesst theils vo selbst aus dem Holze (sog. Resina Guajaci nativa), theils wird es durch Kochen un Schwelen des Holzes gewonnen (Guajacum in massis). Im leztern Fall enthält e ausser Harz noch empyreumatische Stoffe, ausserdem Guajacin (ein scharfer, krazende Stoff), auch Guajaksäure (von Jahn für Benzoësäure gehalten). Dieses Harz i der wirksame Bestandtheil des Holzes wie der Rinde; doch bedient man sich seine äusserst selten, höchstens in einigen daraus hergestellten Präparaten. Riecht geriebe eigenthümlich; seine Lösung färben Salpetersaure Dämpfe blau. Oefters ist es n andern Harzen, z. B. Benzoëharz, Colophonium verfälscht.

Die Wirkungen des Holzes hängen theils von seinem Harze, thei und besonders von den krazenden, scharfen Extractivstoffen ab; in alle Decokten kommen fast blos die leztern zur Wirkung. — Das Har selbst wirkt örtlich einigermassen reizend; in grössern Dosen kann e Uebelsein, Magen- und Bauchschmerzen, selbst Würgen, Erbreche Durchfall veranlassen. Auf den Harn, vielleicht auch auf andere Ab sonderungen scheint es wie all diese milderen scharfen Stoffe zu wirke (s. Einleitung). — Dasselbe gilt im Wesentlichen vom Holz und seine Präparaten, nur dass es noch viel unentschiedener, schwächer wirkt a jenes; noch milder wirkt aber die Rinde (?).

Werden zugleich grosse Mengen Wasser (wie bei Tisanen) getrunken, so komm es auf die Temperatur dieses Wassers wie des Körpers, der umgebenden Atmosphä und ähnliche Nebenumstände an, ob vorzugsweise Harn oder Hautausdünstung ve mehrt werden soll. Und dass so ein lange fortgesezter Gebrauch derselben irge wie auch auf die übrige Oekonomie, auf Blutmischung, Resorption, Umsazproce u. s. f. einwirken könne, unterliegt wohl keinem Zweifel; nur blieb uns leider da wirkliche Statthaben und noch mehr die Art solcher Veränderungen bis jezt gänzlic unbekannt.

Bei Kranken bediente man sich des Guajak, besonders des Gua jakholzes überall, wo man Schweiss- oder Harnabsonderung länger Zeit hindurch vermehren, dadurch vielleicht die Resorption steigern u etwa eine andere, eine günstigere Blutmischung, eine heilsame Aende rung aller Nähr- und Umsazprocesse zustandebringen wollte. So

1⁰ Bei chronischen Leiden der Lymphdrüsen, Hautdecken, Schlem

---

[1] Das eigentlich sog. Lignum sanctum stammt von Guajacum sanctum in Brasilien; he gelblicher gefärbt als Guajakholz; therapeutisch nicht in Gebrauch. — Die Guajacum-Wurz (?), nach Lenoble in Montevideo, Uruguay zu Hause, soll reich an Harz, Gerbstoff u. s. f. sein von den Eingeborenen bei Syphilis, Blutungen u. s. f. angewandt werden.

te (z. B. auch bei Angina [1]), der fibrösen Gewebe und Gelenke, onders sobald man sie — mit Recht oder Unrecht in einer allgenen constitutionellen Ursache, in sog. dyscrasischen Zuständen u. dgl. ·ündet glaubt. Hieher gehört sein Gebrauch bei sog. chronischem umatismus, bei Gicht (Arthritis nodosa), Scrofulose; auch bei Wasser-t, Bronchialcatarrh.

Am meisten sollte hier überall Guajak bei zarten, schwächlichen Personen, bei ntergekommenen oder Phlegmatischen, Indolenten nüzen; ebenso bei alten inilen, scrofulösen Geschwüren, schuppigen Hautübeln, z. B. Psoriasis, auch bei Zuständen von Trockenheit der Haut, von sparsamer Hautausdünstung und gkeit überhaupt, wie sie besonders bei Scrofulösen nicht selten vorkommen. Arthritikern steht Guajak in allen Stadien der Krankheit in Gebrauch, sollte aber würdiger Weise da am meisten leisten, wo in Folge früherer regulärer, acuter kaffectionen (sog. Gichtanfälle) permanente Veränderungen eingetreten, wie z. B. tische Concremente auf den Gelenkflächen, Psendoankylosen, oder wenn übergleich von vorne herein gar keine acuteren Gelenkaffectionen entstanden (sog. anomale, atonische Gicht).

Dass hier überall unter Umständen durch G. Schweisse u. s. f. entstehen können, wohl sein; dass aber dadurch je ein Scrofulöser, Gichtkranker u. s. f. geheilt n, ist leider! durch keine einzige Erfahrung bewiesen.

2⁰ Bei Secundärsyphylis, wenn Hautdecken, fibröse Gewebe, Periost Knochensubstanz, oder das Nervensystem und seine Functionirung ffen worden; auch bei Lustseuche Scrofulöser.

So grossen Credit hier auch Guajak in frühern Jahrhunderten, als es zuerst maika eingeführt wurde, gefunden haben mochte, jezt bedient man sich seiner ens als eines Nebenmittels, nachdem z. B. mercurielle Behandlung, Gebrauch od vorausgegangen, ohne volle Heilung zu bringen, oder auch während des uchs von Quecksilber u. s. f. Manche legen indess noch heute dem Guajak n solchen Fällen einigen Werth bei, wo aus besondern Gründen kein Queck-oder doch nicht mit der gehörigen Energie applicirt werden kann, z. B. bei en Scrofulösen (jedenfalls nicht bei allen, wie sonstwohl angenommen wurde [2]), ndenz secundär-syphilitischer Geschwüre zu Gangrän, bei Complication mit rialcachexie. Ob und was es hier Positives leisten möge, ist unbekannt (vgl. arille).

Bei Amenorrhoe, überhaupt in Fällen, wo man Reizung und Congestionirung ckenorgane, selbst Blutungen z. B. am untern Mastdarmende (Hämorrhoidal-se) herbeiführen möchte, wurde sonst Guajak wie so manche andere Acrien eben, scheint aber jezt seiner Nuzlosigkeit wegen ziemlich ausser Gebrauch men. — In Amerika bedient man sich seiner bei giftigem Schlangenbiss, lass es irgend etwas Positives nüzte.

Dosis: das Guajakharz gab man sonst zu gran. vj—x p. dosi, len, Bissen oder Emulsion, mit Zucker, Mimosengummi emulgirt. hnlich benüzt man blos das Holz, und zwar das geraspelte, als m Guajaci raspatum, im Decokt, zu ℥j—jjj mit ℔jjj Wasser ab-en auf ℔j Colat.; oder lässt man besser das Holz erst längere n Wasser maceriren und kocht es nachher ab. Immer können ber fast blos die Extractivstoffe in die Tisane kommen, die har-Bestandtheile dagegen — als unlöslich in Wasser bleiben zurück, mischen sich höchstens mechanisch bei. Da und dort gab man

[1] Bell, B. R. Morris rühmen Guajak auch bei acuter Cynanche tonsillaris, und zwar als m in grossen Dosen, etwa ℥β mit Schleim, Syrup und Zimmetwasser. In 24 Stunden liess oft ℥jj—jjj G. schlucken, gab überdiess vor- und nachher Brechmittel, dann Laxantien, und eser Rosscur so gut als sonst wohl ohne dieselbe mochte allerdings öfters die weitere Ent-g jenes Leidens unterbleiben.

[2] Vergl z. B. Colles, Pract. Observ. on the venereal Disease etc. Lond. 1837. p. 236.

das Holz in Substanz mit Honig und dergl. als Latwerge. — Selten komm
Guajak allein für sich in Gebrauch; meistens gibt man sie je nach Um
ständen mit ähnlichen Pflanzenstoffen, wie Sassafras, Seidelbastrinde, od
mit Antimonialien (Schwefelantimon) und Mercurialien (Calomel), Schwefe
auch Asa foetida, Aloë u. dergl.

℞. Resinae Guajaci ʒjj Hydrarg. stibiato-sulphurati ℥j Extr. Gentian. q. s. ut Pil. No. 80. S. 3mal täglich 6—8 St. z. n.

℞. Ligni Guajaci, Rad. gramin., Rad. liquir. $\overline{aa}$ ℥jjj M. f. Spec. S. den viert Theil mit 1 Maass siedend Wasser zu übergiessen, 3 Stunden unter öfter Umrühren stehen zu lassen, dann auf die Hälfte abzusieden, und den T über zu trinken.

Präparate des Guajak.

Werden — mit Ausnahme der beiden erstern aus dem Harze dargestellt.

Species Lignorum s. ad Decoctum Lignorum Ph. Bor. Austr. u. Guajakholz, Sassafras, Bardana, Heuhechel-, Süssholzwurzel (nach Ph. Austr. n mit Sassaparille, Santel-, Wachholderholz, nach andern auch Dulcamara u. derg Dosis, Anwendungsweise wie bei Guajakholz.

Extractum Ligni Guajaci, ein wässriges Extract, Extractconsistenz; sel benüzt, ʒj—jj auf den Tag, auch als Constituens für Pillenmassen (nach Ph. B nicht mehr offic.).

Tinctura (Resinae) Guajaci: durch Digestion des Harzes mit Weinge erhalten; allmälig scheidet sich sog. Guajacin krystallinisch daraus ab (Landere durch Zusaz von Wasser das Harz. Wirkt in höherem Grade excitirend als das Ha Dosis ʒβ—jj, öfters wiederholt, in schleimigen Vehikeln, Milch. In Britannien g man bei Gicht, Rheumatismus seit Fowler gewöhnlich ʒjv—vj und mehr p. d Abends, mit einigen Unzen warmen Thee's, diaphoretischen Tisanen u. dergl. solchen Dosen bewirkt sie nicht selten Uebelsein, Durchfall, Erbrechen, was unter Umständen Einiges nüzen mag (?). — Häufiger noch kommt in Anwendung

Tinctura Guajaci ammoniacata (s. volatilis), durch Digestion Harzes mit Weingeist und caust. Salmiakgeist bereitet. Man bedient sich ihrer z Schweisstreiben (bei Gicht, Rheumatismen), auch als Emmenagogum; Dosis gtt. xx— je nach Umständen vermischt mit Zimmettinctur, Naphthen, Laudanum, warmen Tisan

Tinctura Lignorum Ph. Austr. Guajakholz, Sassafras, Santel- und Wac holderholz $\overline{aa}$ digerirt mit Weingeist.

Sapo guajacinus, Guajakseife (Ph. Bor.): durch Verseifen des Har mittelst Kalihydratflüssigkeit und Abdampfen des Gelösten zur Pillenconsistenz d gestellt. Ueberflüssig, selten in Gebrauch, am häufigsten noch als Constituens Pillenmassen. Dosis: ʒβ—jj auf den Tag, z. B. mit der Hälfte medicinischer Se auch mit Extr. Conii maculati, Aconiti in Pillen. — In Frankreich bedient man (als Savon de Résine de Gaïac) einer weingeistigen Lösung von 1 Th. Harz 2 Th. Seife, zur Pillenconsistenz abgedunstet. Emulsio Guajaci Ph. Nor Guajakharz mit Arab. Gummi und Münzwasser abgerieben.

5. *Radix Sassaparillae.* *Sassaparille.*

(*Radix Sarsao s. Salsaparillae.*)

Die Wurzel von mehreren Smilaxarten Brasilien's, Mexico's, Westindiens.
Smilacinae (Asparagi). — Dioecia Hexandria L.

Man unterscheidet mehrere Sorten, besonders: 1⁰ Honduras-Sassaparil S. acris, von Smilax officinalis (?), kam zuerst in Gebrauch; — eine Brasilianisc oder Lissaboner (S. de Maranham s. de Para), meist abgeleitet von Sm. papyrac (syphilitica und S. cordato-ovata?); 2⁰ Veracruz- (oder Caraccas-) Sas parille, S. amaricans, von Sm. medica (die von Tampico mehr geschäzt als von Veracruz). Ausser diesen gewöhnlichsten gibt es noch eine Angostur Jamaika-, Lima Sassaparille (von Smilax officinalis?) u. a. — Unter a

ie Brasilianische als die schlechteste, die Honduras als die beste; ob mit Recht, ·eifelhaft. [1]

Bestandtheile: Salsaparin oder Smilacin, Pariglin (ein indifferenter, krystallisir- Stoff, dem Saponin verwandt), Harz mit Gummi, Amylum (ziemlich viel), ·tivstoff und Spuren eines ätherischen Oels, Salze.

Der Rindentheil der Wurzel soll wirksamer sein als die Marksubstanz, was ı Poggiale widerspricht; leztere enthält jedenfalls mehr Stärke.

Ueber die physiologischen Wirkungen der Sassaparille sind im Ungewissen. Oertlich (z. B. beim Kauen) wirkt sie gelind ıd, man will sogar da und dort wirklichen Speichelfluss gesehen ı (Knox u. A.) In grossen Dosen verschluckt macht sie leicht sein und Erbrechen, ja man spricht von Fällen (Hancok, Pereira), etäubung, Schwindel und ähnliche Zufälle entstanden sein sollen. ich constant scheint sie Harn und Hautausdünstung zu vermehren, i jedoch die Mengen Wassers, welche zugleich in Anwendung ıen, und dessen Temperatur eine Hauptrolle spielen mögen. — Ihres ı Extractivstoffes wegen sollte überdiess Sassaparille zugleich etwas irend" wirken, und deshalb von schwächlichen, heruntergekom- ı Subjecten besser ertragen werden (?). Noch eher könnten die irkmehl reichen Sassaparillsorten (Brasilianische, Honduras) zugleich ernährend wirken (?).

·milacin (Parillin, Sassaparin), von schwach bitterem Geschmack, schon in kleinen Mengen — zu gran. vj—xjj Magendrücken, Uebelsein und hen (Cullerier); auch soll es den Puls langsamer machen (Palotta). [1]

Kranken gibt man Sassaparille ziemlich in denselben Fällen wie k, und scheint man ihr gewöhnlich den Vorzug vor diesem ein- men. Gerne wird so S. überall wenigstens versuchsweise benüzt, l man Blutmischung, Ausscheidungsprocesse, Stoffumsaz bei sog. asischen Zuständen verbessern will, ohne doch (wie z. B. durch ksilber, Jod) Verdauung, Nährprocesse u. s. f. noch weiter zu be- chtigen. Am häufigsten gibt man Sassaparille:

·[0] Bei secundärer, inveterirter Syphylis. Im XVI. und XVII. Jahr- rt vergöttert, sank sie später bei dieser Krankheit in Misscredit, neuern Zeiten — theilweis auf ziemlich leichtfertige Gründe hin cht-mercurielle Behandlung, das so complicirte „einfache Verfahren" e treatment) und damit wieder die Sassaparille in Mode kam. heutzutage empfiehlt man sie vor Allem bei Kranken, welche theils ge der Syphilis, theils durch frühere mercurielle Behandlung und cht deren Missbrauch bedeutend heruntergekommen; überhaupt in , wo man mit Quecksilber fortzufahren fürchtet, ohne doch durch sher angewandten Mittel eine gründliche Heilung erzielt zu haben. umal bei mercurieller Dyscrasie, bei jenen „lebendigen Quecksilberbergwerken" ohl jeder Arzt auch nach Gebrauch der Sassaparille so gut als auf andere ere Behandlungsweisen ohne „Specifica" oft genug Heilung, Besserung ge- haben. Ueberdiess gibt man sie gerne bei Syphilitischen, deren Hautdecken,

---

ch die Wurzel der Herreria Sassaparilla, eine Schlingpflanze, welche nicht in den ommt, wird in Brasilien als wilde Sassaparille (Salsa de Mato, Japicanga) benüzt; nach kommt sie doch auch als sog. portugiesische Sassaparille im Handel vor. Ihre fleischigen egt man auf Geschwüre u. dergl. (Peckolt, Arch. d. Pharm. Jan. 1853).

ch Traub (NewYork. med. Monatsschrift Jun. 1852) erklärt es für das wirksame Princip sparille.

fibröse und Knochengewebe ergriffen worden, oder wenn bei solchen Kranken so[...] Rheumatismus, Neuralgieen und Nervenleiden sonst entstanden. Im Ganzen ist ab[...] hier überall der Gebrauch der S. durch eine zweckmässigere Application der Me[...]curialien und Jod, auch durch die Kaltwassercur und andere mehr diätetische Be[...]handlungsweisen sehr beschränkt worden, und könnte wohl noch mehr beschrän[...] werden.

2⁰ Nicht selten treten Störungen der Ernährung, des ganzen Stoff[...]umsazes in der Oekonomie, Alterationen dieser und jener Gebilde, be[...]sonders der Drüsen, Schleimhäute, Knochen und fibrösen Gewebe ei[...] deren richtige Beurtheilung zumal in ihren ursächlichen Beziehunge[...] vor der Hand unmöglich ist, und welche man nur nothdürftig unter d[...] Namen „Scrofulose, Rhachitis, Gicht" unterzubringen, bald von diese[...] bald von jenen Dyscrasieen und Cachexieen abzuleiten pflegt. Oder [...] entstehen nacheinander bald hier bald dort Abscesse (sog. multiple[...] welche vielleicht anatomisch als die Folgen capillärer Phlebitis od[...] purulenter Exsudationsprocesse gelten mögen, deren weiteres Verständ[...]niss und Behandlung aber dadurch nicht sonderlich gewonnen hat. Od[...] rheumatische Leiden, Hautkrankheiten der verschiedensten Formen u[...] Grade, einzelne Geschwüre, Abscesse, zumal Gelenk- und Knochen[...]affectionen, Krebs trozen all unsern therapeutischen Versuchen, möge[...] nun örtliche oder constitutionelle Momente jenes örtliche Erkranken, d[...] pathologischen Exsudationsprocesse u. s. f. immer und immer wiede[...] hervorrufen.

In diesen und so manchen andern Fällen sollte die Sassaparil[...] nicht selten Gutes leisten, sollte „Blut reinigend, restaurirend" wirke[...] u. s. f., was indess durch keine Erfahrung bewiesen und von vorne[...]herein unwahrscheinlich genug ist.

Allerdings mag sie in solchen Fällen den Vorzug einer unschädlichen Substa[...] vor manchen andern (z. B. Quecksilber, Jod, Alkalien, Salzen, Säuren) voraus habe[...] und verschafft man dabei den Kranken eine kräftige Kost, frische reine Luft u. dg[...] überhaupt eben ein ihren Umständen entsprechendes Régime, so mögen sie au[...] öfters sich bessern und sogar genesen. Bei all solchen cachectischen, dyscrasisch[...] Kranken wird aber ein denkender und ehrlicher Arzt von Sassaparille so wenig [...] von andern Arzneistoffen positive, gründliche Hülfe erwarten wollen. [1]

Nehmen wir als Maasstab für die Bedeutung eines Medicaments den Grad, d[...] Umfang und die Sicherheit seiner Heilwirkungen, so muss die Sassaparille überha[...] als sehr unbedeutend gelten. Auch bei Syphilis leistet sie wenig oder nic[...] Positives; sie ist hier blos eines jener Mittel, welches der unterrichtete, kluge A[...] da und dort an die Stelle des Gar nichts Thuns sezt, der abergläubische dageg[...] als räthselhafte Panacee betrachtet. Nicht einmal diaphoretisch wirkt Sassapari[...] (z. B. in Substanz), ausser wenn mit heissem Wasser, im warmen Bett und Zimm[...] getrunken. Dieser Ansicht leben jezt Viele, z. B. Ricord (Gaz. Hôpit. 30. Sept 1[...] während der grosse Haufen noch immer dem alten Mythus anhängt, welcher ind[...] für eine blosse Spielerei fast zu kostspielig für Kranke und Spitäler scheint. [2]

Wurzelstücke der Sassaparille, in kleine Stücke zerschnitten, lässt Colled[...] bei sog. krampfhaftem Asthma sogar rauchen, wie Andere Stramonium u. dergl. [...] langen Pfeifen (Giornale dei Progressi etc. 1850)!

---

[1] Seit man Jodkalium spurweise auch in der Asche der Sassaparille wie fast überall gefu[...] (Guillermond), leiten Manche bereits ihre Heilwirkungen bei Kranken von ihrem Jod ab! Winck[...] u. A. konnten aber nicht einmal Jod darin finden.

[2] Allein in deutschen Officinen mögen jährlich manche 100 Centner dieser Wurzel verbra[...] werden, deren Preis ausser allem Verhältniss zu ihrem Nuzen steht; dasselbe gilt von Sassaf[...] Guajak und Consorten. In England aber wurden noch im Jahr 1848 über 1000 Centner Sassapa[...] eingeführt, im J. 1815 sogar 3800 Ctr. (Pereira)!

Dosis: selten gibt man Sassaparille in Substanz, als Pulver, zu j p. dosi; gewöhnlich im Decokt oder in Ebullition (nach Dierbach; der Dubliner und Londoner Pharmacopoe zuvor macerirt), ℥j—jjj ℔j Colat für den Tag; auch als Extract, Syrup. Gewöhnlich sezt ähnliche Pflanzenstoffe zu (s. Guajak), auch Säuren (bei Syphilis), rialien, Antimon, Alkalien, Kalkwasser u. dergl. mehr.

R. Sassapar. ℥vj Sem. Anisi ℥j Rad. Liquir. ℥jj M. f. Spec. Div. in vj part. aeq. S. täglich 1 Päckchen mit 3 Schoppen warm Wasser 1 St. zu digeriren, dann auf $^1/_3$ abzusieden.

R. Sassap., Ligni Guaj. āā ℥jjj Aq. comm. ℔jj macera per 24 horas; coque leni calore ad Col. ℥xvj adde Sacch. alb. ℥x (Sirop sudorifique der Franzosen, der übrigens nicht schwizen macht); täglich 4mal 3—4 Esslöffel z. n.

Präparate der Sassaparille.

Extractum Sassaparillae (Ph. Austr. Wirtemb. u. a.), durch Digestion ingeist und Wasser erhalten, zur Trockene abgedampft; Dosis ℈j und mehr. and, Frankreich sind wässrige Extracte im Gebrauch, z. B. ein Extr. Sarzae m, D'Veres flüssiges Sassaparillextract (aus Paraguay-Sassaparille); racte in feuchtem Zustande verderben aber leicht. Ein Extr. Sass. comm (aus Extr. Sassapar., Mezerei, Liquirit., Guajaci mit etwas Sassafrasöl) England häufig statt des Zittmann'schen Decokts benüzt, ʒjj—jv p. Tag, in mit Tinct. C. Aurant. u. dergl. versezt.

Syrupus Sarzae s. Sassaparillae: die wässrige oder weingeistige n der S. mit Zucker versezt; gleichfalls in England, Frankreich, Nordamerika d viel gebraucht.

er reihen sich einige abentheuerliche Mischungen an, welche früher zumal ndärsyphilis in hohem Rufe standen, auch zum Theil noch heutzutage viel- Gebrauch kommen, fast häufiger als mit einem gesunden ärztlichen Urtheil ch scheint.

um Zittmanni s. Sassaparillae compositum. Zittmann'sches Decokt (Decoct. Rad. Smilacum compositum Ph. Norvg.).

n unterscheidet ein stärkeres und ein schwächeres.

Decoctum fortius s. forte (Ph. Bor. Austr. u. a.): 12 Unzen Sassa- werden mit 72 ℔ Wasser digerirt, dann ein Säckchen mit Zinnober ʒj ℥β Alaun, Zucker āā ʒvj hinzugefügt, und auf 24 ℔ abgesotten; am Ende ens sezt man noch Senna ℥jjj, Anis, Fenchel āā ℥β Süssholzwurzel ℥jβ zu.

Decoctum mitius (s. tenue): ausser der abgekochten Speciesmasse, eim vorhergehenden zurückblieb, werden noch ℥vj frische Sassaparille mit asser auf 24 ℔ abgesotten, und am Ende des Kochens vor dem Abseihen chalen, Zimmetcassie, Kardamomen, Süssholz āā ʒjjj zugesezt.

se Decokte scheinen nun in der That öfters ein Minimum von Quecksilber ar besonders Sublimat durch Einwirkung der Salze, Chlormetalle u. a. auf , Calomel) theils gelöst, theils mechanisch suspendirt zu enthalten; man r Fälle beobachtet haben, wo Speichelfluss dadurch bedingt wurde, was i gleichzeitiger Hungercur wohl möglich ist. Nie jedoch lässt sich bestim- e viel Quecksilber in den einzelnen Dosen enthalten sein mag, und welche Quecksilberverbindung, wie denn überhaupt das ganze Präparat höchstens Jahrhunderte würdig erscheint. Jedenfalls scheint sein etwaiger Quecksilber- ine Rolle zu spielen.[1] Man gibt es besonders Secundärsyphilitischen, auch äckigen rheumatischen, gichtischen, catarrhalischen Affectionen, bei Heiser- onie u. a. (s. Sassaparille). — Auch bei dieser Cur mögen nun freilich

---

tock z. B., Mitscherlich u. A. haben kein Quecksilber darin gefunden, und Z. Decokt, t Zusaz von Zinnober, Calomel bereitet worden, wirkt nicht anders als ohne solchen Nach Fuchs pflegt Zittmann'sches Decokt, nach der alten Vorschrift und in grossen l einmal dargestellt, Quecksilber zu enthalten, nicht aber wenn es in kleinen Mengen rden (Wien Zeitschr. t. V.); auch Wiggers, Winckler u. A. fanden Quecksilber darin.

Syphilitische, die früher mehrfache Quecksilbercuren durchgemacht, genesen, zumal wenn man dabei nach den Regeln mancher Aerzte vorgeht, welche erklären, man müsse eben Flasche um Flasche trinken lassen, bis endlich ein günstiger Erfolg eingetreten (Sachs u. A.). Aber niemals kann der Arzt wissen, was er eigentlich dem Kranken eingibt, ob und was dabei wirken mag, und kaum scheint es zu entschuldigen, wenn sich Aerzte zumal in Cliniken, Spitälern statt einfacherer zugleich und wirksamerer Mittel jenes absurden und dazu so kostspieligen Mischmaschs bedienen.[1] Will man troz Allem einen Kranken die Cur durchmachen lassen, so gibt man ihm 8 Flaschen starken und 8 Flaschen schwachen Decokts, nachdem er auslaxirt worden und zwar ordonnanzmässig mit Calomel und Jalappe, lässt täglich Morgens 1 Flasche starken, gegen Abend eine dito schwachen Decoktes trinken (warm, selbst heiss, zumal Morgens, dazu jezt öfters Einwicklungen in nasse Leintücher und wollene Decken drüber, um Schweisse zu fördern), und dabei strenge Diät beobachten (Suppen, etwas Kalbs- oder Hammelsbraten, Brod). Am 6. Tag bekömmt er wieder obiges Abführmittel. Nachdem alle Flaschen geleert sind, gönnt man dem Kranken einige Tage Ruhe, und beginnt nun, wenn nicht gegen Erwarten schon Heilung eingetreten, die ganze Procedur von Neuem, dann zum drittenmale u. s. f., bis der Kranke oder sein Arzt nicht mehr wollen. Zur Sommerzeit sollte man das Decokt immer nur in kleinern Mengen auf einmal bereiten lassen.

Die syphilitischen Affectionen selbst untergehen während solcher Curen meist blos solche Veränderungen, welche wohl auch bei Nichtsthun, in der Ruhe und gleichförmigen Temperatur, bei geregelter Diät, Kaltwassercuren u. s. f. eingetreten wären. Auch kommen die Aerzte darin so ziemlich überein, dass im besten Fall solche Kranke sich bessern und genesen, welche schon vorher eine oder mehrere Quecksilbercuren durchgemacht.

Decoctum lusitanicum: obsolet. Wurde sonst aus Sassaparille, Guajak, Seidelbast und Sassafras mit Schwefelantimon dargestellt (in England noch jezt als Dec. Sarzae composit. officin.).

Das Pollini'sche Decokt, Decoct. Pollini s. Nucum Juglandis compositum kam im Wesentlichen mit ihm überein (nach Ph. Austr. Wallnussschalen, Sassaparille, Chinawurzel gekocht mit Wasser und etwas Schwefelspiessglanz, Bimsstein).

Tisane von Fels (Feltz): enthielt ausser den Bestandtheilen des Decoct. lusitanicum noch Chinawurzel und andere Kräutchen.

Decokt von Vigaroux: Sassaparille, Guajak, Rad. Chinae, Jalap., Aristoloch., Senna, Weinstein, Anis, Welschnüsse samt Schalen abgesotten mit Wein und Wasser. Bochet purgatif, depurgatif (Decoct. lignorum purificans: Buchn. Repert. 1852. H. 2.): Absud von Guajak, Sassaparille, Sassafras, China- und Klettenbeerwurzel mit etwas Senna, Bittersalz.

Laffecteur's Syrup (Roob antisyphiliticum Laffecteur): Geheimmittel, wahrscheinlich aber ein Infuso-Decokt von Sassaparille, Guajak, Cort. und Radix Chinae, Sassafras, Anis (auch Senna, Rad. Caricis arenariae u. dergl.) und einer gewissen Menge Syrup (auch Honig) zur Syrupconsistenz abgedampft (in Ph. Wirtemb. u. a. noch jezt officin.). Zumal bei Syphilis ohne allen positiven Nuzen; trozdem zumal von Quacksalbern u. A. oft benüzt, und von Neueren (Boyveau, Vleminck[2] u. A.) bald so bald anders modificirt (s. oben Syrup. Sassap.). Cuisinier's Syrup ist etwas einfacher (ohne Sassafras, China, sonst wesentlich gleich). Dieselbe Composition (mit Senna, Anis) steht z. B. in Nordamerika, Frankreich u. s. f. als Syrup. s. Extract. Sassaparillae composit. in Gebrauch (nach Ph. Amer. Norveg. Hamb. officin.); Ricord sezt ihm öfters 1/50 Jodkalium zu, als Syrup. Sassap. jodatus.

Handel und Apotheker-Industrie bringen noch täglich neue derartige Präparate. Eine Essentia Sassaparillae bereitet Simon in Berlin als Ersaz für Laffecteur's Syrup (d. h. ein concentrirter Absud von Mellagoconsistenz, mit 1/7 Cognac versezt, um sein Verderben zu hindern; Dosis 1 Esslöffel voll, Morgens und Abends).

---

[1] Auch Mohr (Comment. z. Preuss. Pharmacop. Braunschweig 1854) nennt dieses Decokt aus 9 Stoffen durcheinander ein Testimonium paupertatis der Medicin.

[2] Vergl. z. B. Presse méd. belge Janv. 1851. — Sog. Arabische Latwerge, sonst bei der sog. arabischen Behandlung Syphilitischer in Gebrauch: Sassaparille, Chinawurzel, Gewürze und geröstete Haselnussschalen mit Honig; Dosis ℥jj—jv (vergl. unten Arabische Diät).

adix Chinae nodosae s. ponderosae s. orientalis. Chinawurzel (Pockenwurzel).

Der Wurzelstock von Smilax China u. a. (China, Japan, Persien, Jamaika), zu milaceen gehörig. Enthält Smilacin, Gerbstoff, Harz, Zucker u. a. Sonst wie parille und ähnliche Substanzen gerühmt bei syphilitischen, rheumatischen, ar-hen, scrofulösen Leiden, Hautkrankheiten. Man gab sie wie Sassaparille; jezt t, wie es zweifelsohne die Sassaparille gleichfalls einmal sein wird. Abge-mit Hühnerbrühe dient sie im Orient zum Fettmachen der Frauen, zugleich uskusu u. dergl. (Rigler).

Die vorige ist im Handel immer vermischt mit der Amerikanischen (fal-n) Chinawurzel, Rad. Chinae americanae s. spuriae s. occiden-die Wurzeln mehrerer Smilaxarten Amerika's, Mexico's, besonders von Smilax ochina (?); öfters auch der Sassaparille beigemischt. Desgleichen die sog. ilianische Chinawurzel s. Inhapecanga (von Smilax Japicanga u. a.).

Smilax aspera, Südeuropa: ihre Wurzel ist dort wie etwa die Sassaparille rauch (vielleicht liefert sie die sog. Sassaparilla italica und S. da Costa sta rica): zweckmässiger scheint die Benüzung ihrer jungen Sprossen als e. Der Saft der Beeren macht Uebelsein, Erbrechen; im Orient ein Volks-bei Keuchhusten, mit Honig.

Auch die Wurzeln der Aralia nudicaulis (Nordamerika) und Agave isis (Mexico) werden in ihrem Vaterland als „Sassaparille" bezeichnet und cht; ebenso die Wurzel des Arctopus echinatus, eine Dolde, auf dem Cap se, in England jezt als Surrogat der Sassaparille eingeführt (Pharm. Journ. 51); die des Phormium tenax, Neuseeländ'scher Flachs, in Neu-n. a. besonders gegen Syphilis benüzt, als Pulver wie im Absud.

Agave americana (Liliaceae; Südamerika), sonst als sog. Mageywurzel ills wie Sassaparille im Gebrauch; den Saft ihrer Blätter gibt jezt Glover in Texas Unzenweise bei Scorbut, soll besser wirken als z. B. Citronensaft ork Journ. of med. Sept. 1851).

ignum, Cortex Sassafras. Sassafras. Fenchelholz.[1]

Das Wurzelholz und die Wurzelrinde von Sassafras officinalis (Laurus Sassa-. — Mittel-Amerika.

Laurineae. — Enneandria Monogynia L.

Von ihren Bestandtheilen weiss man blos, dass das Wurzelholz und noch mehr rzelrinde ziemlich reich an ätherischem Oel ist; Reinsch fand jezt in der inde mehrere ätherische Oele, eine Stearopten- oder Kampherartige Substanz, Vachs, Gerbstoff (Sassafrid) u. a.

Hinsichtlich ihrer Wirkungen gehört Sassafras zu den excitirend-en Stoffen; ja es hätte vielleicht seine Stelle noch besser bei den ntien als hier gefunden. Dagegen bedient man sich seiner ganz er Sassaparille, des Guajak und ähnlicher Stoffe, und gewöhnlich n sie zusammen gegeben. Mehr als leztere soll Sassafras Haut-stung und Schweiss vermehren.

Dosis: blos das Wurzelholz wird jezt noch benüzt, obschon die wirksamer ist. Man gibt es selten in Substanz, Pulver, gr. xv—xxx ehr p. dosi, gewöhnlich im Aufguss, zu ℥j—jjj auf den Tag; Sassafras mit Sassaparille und andern zum Absud sich eignenden

[1] g. Brasilianisches Sassafras, die Rinde von Ocotea amara (Nectandra cymbarum), rinee in Rio Negro, dort als aromatisches Tonicum u. s. f. in Gebrauch. Ebenso die n Cryptocaria pretiosa Mart. (Mespilodaphne pretiosa: Nees), gleichfalls eine Lau-asilien's, jezt als Casca pretiosa im Handel.

Substanzen gegeben, so darf sie erst am Ende des Siedens beiges[etzt] werden.

℞. Rad. Sassap., Rad. gramin. āā ℥j coq. c. aq. font. q. s., s. f. coct. adde Lig. Sassafras ℥j Col. ℔jj adde Sacch. alb. ℥jv M. S. den Tag über z. n.

Oleum Sassafras aethereum (nicht officin.) wird da und dort bei Hau[t]krankheiten, Rheumatismus, Syphilis u. a. (öfters mit Sassaparille) benüzt, zu einig[en] Tropfen p. dosi. Ueberflüssig, zudem meist mit Rosmarin-, Terpenthinöl u. der[gl.] verfälscht.

Folia Rhododendri chrysanthi. Siberische Schneerose. Gichtrose.

Mutterpflanze: Rhododendron Chrysanthum. Taurien, Siberien.

Ericeae. Rhododendra. — Decandria Monogynia L.

Bestandtheile: Extractivstoffe, Harz u. a. — Da und dort zum Schweiss- u[nd] Harntreiben bei chronischen, hartnäckigen Fällen von Gicht, bei chronischem Gelen[k]rheumatismus benüzt, doch ohne weitern Nuzen.

Man gab die Blätter als Pulver, zu gran. x—xx p. dosi, oder häufiger im Inf[us] ʒjj—jjj auf den Tag.

Auch andern Rhododendren, wie Rhod. ponticum, R. ferrugineu[m], R. maximum scheinen ähnliche Wirkungen zuzukommen.

7. *Stipites Dulcamarae. Bittersüss.*

Die Stengel von Solanum Dulcamara, im Herbst oder Frühjahr gesammelt.

Solaneae. — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile: ein bittersüsser Extractivstoff (Picroglycion, Dulcamarin), Sola[nin] (s. unten Narcotica), Harz, Gummi, Wachs, Stärkmehl u. a.

Die Wirkungen der Dulcamara sind keineswegs festgestellt. [In] kleinern Dosen soll sie wie die vorigen Schweiss, Harn, Auswurf förder[n], was unter Umständen wohl möglich ist. Dass sie aber in grossen Do[sen] betäubend, überhaupt wie narcotische Stoffe zu wirken vermöge, w[ie] Manche angeben, wird durch vielseitige Beobachtungen höchst zweif[el]haft gemacht.

So frass ein Hahn 50 und ein Hund über 200 Beeren, ohne dass irgend [be]merkliche Wirkungen eintraten; Kranken hat man das wässrige Extract Unzenwe[ise] mit demselben negativen Resultate gegeben, und schon J. Frank fand dasselbe [bei] den grössten Dosen des Absuds. Entgegengesezte Angaben mochten daher öfters [auf] einer Verwechslung unserer Pflanze mit Belladonna beruhen, und diess wird um [so] wahrscheinlicher, als vor Tournefort Belladonna allgemein zu Solanum gestellt wurd[e][1]. Auch mag sie frisch anders wirken als getrocknet.

Als Heilmittel scheint der Dulcamara nur eine höchst geringe B[e]deutung zuzukommen; doch rühmt man sie, vielleicht mit nicht ger[in]gerem und nicht grösserem Recht als Sassaparille und andere exotisc[he] Substanzen dieser Art als Schweiss- und Harntreibendes Mittel [bei] scrofulösen (tuberculösen), rheumatischen und arthritischen, syphilitisch[en] Leiden, bei chronischen Hautaffectionen, wie Psoriasis, Lepra vulga[ris] (Psoriasis circinnata), Grind, Crusta lactea u. a.; auch bei Mercuri[al]dyscrasie. Endlich als Expectorans bei Bronchialcatarrh und Blenn[or]rhöen, Aphonie; selbst bei Lungenschwindsucht, Keuchhusten.

Man gibt sie im Absud, in ziemlich beliebigen Mengen, etwa ℥j— auf den Tag, meist zugleich mit andern Kräutern und Wurzeln.

---

1 In Van Swieten's Commentar ist z. B. t. III. 364 von Belladonna als Solanum furiosum die Re[de].

ceae, Sassaparille, Senega, Guajak u. a. Weniger passend in Sub- als Pulver, ʒj—jj p. dosi.

Extractum Dulcamarae: seine wichtigste Eigenschaft ist seine Extract- nz. Dient so als Constituens zu Pillenmassen für wirksamere Stoffe, z. B. elantimon, Calomel, Guajakharz; zuweilen auch Mixturen zugesezt. Dosis j auf den Tag.

ichon und Duval bereiten jezt eine Pasta Dulcamarae aus D. mit , Arab. Gummi, Syrup. Dulcamarae.

erba Violae tricoloris s. Jaceae. Stiefmütterchen.

utterpflanze: Viola tricolor. Europa, Nordamerika.

Violariae (Cisti). — Pentandria Monogynia L.

estandtheile: Harz, Gummi, Eiweiss, Extractiv- und Farbstoffe, vielleicht mit in sehr geringen Mengen (s. Viola odorata).

ei seinem geringen Gehalt an wirkenden z. B. scharfen Stoffen sich a priori keine besondern Wirkungen von diesem Pflänzchen en, obschon es einigermassen die Absonderung der Darmschleim- unter begünstigenden Umständen auch die der Haut und Nieren ren mag; der Harn nimmt dabei häufig einen eigenthümlichen nach Kazenurin an. In grossen Dosen oder zu lange Zeit durch eben kann aber Jacea wirklich als scharfer Stoff wirken und Er- n, Durchfall veranlassen, was besonders bei Behandlung von Kin- ei bestehender Reizung der Verdauungswege, Durchfällen u. s. f. ing verdient.

an bedient sich ihrer so ziemlich wie der Dulcamara; besonders e sonst in der Kinderwelt als sog. „blutreinigendes Mittel“ in llung, bei chronischen Hautleiden, Crusta lactea (Impetigo lar- u. a.

ch ist heutzutage die Mode oder vielmehr die Industrie hier auf ein anderes efallen; man schüttet den armen Kleinen Leberthran ein.

an gibt H. Jaceae blos im Absud, bei Kindern zu ʒj—jjj auf den Ein Zusaz der Wurzel dürfte sie für gewöhnlich mindestens etwas ner machen.

as sie äusserlich in Umschlägen und Collyrien mehr leisten einfaches Wasser, lässt sich nicht absehen.

Flores, Radix Violae odoratae. Veilchen.

Blüthen enthalten ausser Farbstoff, Gummi, Eiweiss etwas ätherisches Oel in, ein noch zweifelhafter Stoff. Die Wurzel scheint lezteres in grösserer u enthalten. — Violin selbst ist eine weisse, pulverige Substanz von tterem Geschmack, löslich in Weingeist, nur schwierig in Wasser; kommt Wirkungen mit Emetin überein (Boullay, Orfila).

üthen sowohl als Wurzel, Blätter und Samen der Veilchen scheinen in grös- en ziemlich constant Durchfälle zu veranlassen; die Wurzel macht sogar (bei dosi) Erbrechen, während sie örtlich ziemlich reizend wirkt. — Diese aften theilen mit ihr die Wurzeln aller Viola-Arten (z. B. von V. canina, nirabilis u. a., die jedoch schwächer wirken), und in noch in höherem s reine Violin (Orfila). Im Uebrigen werden weder Blüthen noch Wurzel nüzt; früher bediente man sich der leztern als Abführ- und Brechmittel, nnte sie vielleicht Ipecacuanha in mancher Hinsicht ersezen (?).

lay (Mém. de l'Acad. de Médec. t. I. 417) bestreitet diess. Vergl. Orfila, ibid. 440.

Die Blüthen dienen höchstens noch zur Bereitung des Syrupus Violarum und auch hiezu nimmt man häufig andere blaue Blüthen, wie besonders Aquilegia. Sein einziges Verdienst bestand in seiner blauen Farbe (besonders wenn in Zinngefässen bereitet); war so Manchen als Schönheitsmittel für Mixturen von Werth, um so mehr, als durch Zusaz von Alkalien grüne, und durch Säuren rothe Mixturen erzielt werden konnten. Jezt obsolet (Ph. Austr. hat ihn noch).

Flores Convallariae (s. Liliorum convallium), Maiblumen. Von Convallaria majalis (Smilaceae, Asparagi; Hexandria Monogynia L.); enthalten ein Stearopten und sog. Convallarin (krystallisirbar, dem Paridin verwandt). Wirken ziemlich scharf; sonst als Niespulver benüzt.

Flores, Herba Calendulae. Ringelblume.

Mutterpflanze: Calendula officinalis. Synanthereae. Corymbiferae J. — Syngenesia Polygamia L.

Bestandtheile: Harz, bitterer Extractivstoff, Calendulin (eine Art Gummi, pulverig) mit Stärke, Eiweiss u. dergl., in den Blüthen mit etwas ätherischem Oel. — Die Calendula scheint örtlich etwas Reizung machen zu können. In neueren Zeiten wie schon früher genoss sie wieder einigen Credit bei Krebs, z. B. der Brustdrüse, Gebärmutter, ohne allen Grund, wie kaum erwähnt zu werden braucht.

Man gab Kraut und Blüthen zu ℥β—j auf den Tag, im Infus oder Ebullition, auch den Succus recens expressus, ℥j—jj auf den Tag. Noch häufiger bediente man sich sonst des Extractum Calendulae: Pillenconsistenz, zu ʒj— und mehr auf den Tag, in Pillen, Mixturen.

Aeusserlich wurden sowohl Extract als Absud zur Behandlung von Krebsgeschwüren verwendet, zu Umschlägen u. a.; die aus den Blumen quellende Flüssigkeit (Liquor Calendulae) sollte blutstillend u. s. f. wirken!

Unguent. Calendulae Ph. Austr., die Blumen mit warmem Wasser q. s. zerquetscht und mit 6 Th. Butter gekocht.

Herba, Radix, Semen Lappae minoris s. Xanthii, Klettenkraut u. s. f.: von Xanthium strumarium, Spizklette. Ambrosieae (Synanthereae, Urticeae), Monöcia Pentandria. — Vordem bei Kropf, Scrofulose, Krebs u. s. f. in Gebrauch, besonders der ausgepresste Saft. Obsolet.

Xanthium spinosum (Süd-Europa): ihr Kraut gibt Puschkarew (Med. Zeitg. Russl. 18. 1853) als Chinasurrogat, ʒjj—jv im Infus, das Extract zu gr. j—jjj p. d.

Hier schliessen sich noch eine Menge von Pflanzen und Pflanzenstoffen an, welche in therapeutischer Hinsicht wenigstens jezt ohne besondern Werth und grossentheils obsolet sind, die jedoch ihrer Wirkungen wegen dieser Gruppe scharfer Stoffe beigezählt werden können. Der Vollständigkeit wie dem toxicologischen Interesse zu Liebe mögen sie hier eine kurze Erwähnung finden.

Herba, Radix Chelidonii majoris. Schöllkraut.

Mutterpflanze: Chelidonium majus (Papaveraceae. Polyandria Monogynia L.).

Vermöge ihres an scharfen und bittern Stoffen wie an Chelidonin, Chelerythrin (krystallisirbare, basische Stoffe, analog z. B. denen der Sanguinaria canadensis?) ziemlich reichen Milchsafts wirken die Theile dieser Pflanze scharf reizend. Der frische Saft kann auf der Haut Entzündung, Blasen machen; beim Kauen schmeckt das frische Kraut brennend scharf, und in grössern Mengen verschluckt kann es (sogar noch in getrocknetem Zustand) wie so manche Stoffe dieser Gruppe Symptome der Narcose veranlassen. Sonst gab man ihren frischen Saft und ein Extract (Pillenconsistenz)[1] — etwa wie Taraxacum bei Verdauungsbeschwerden, Leberleiden (zuerst und besonders seines gelben Safts wegen), als vermeintliches „Solvens“, sogar bei „Indurationen“ der Abdominalviscera u. s. f., bei sog. „Stockungen im Pfortadersystem, Abdominalplethora“. — Anwendungsweise, Dosis ergeben sich von selbst (vergl. z. B. Taraxacum, Calendula). Das Kraut frisch zerschnitten und in die

---

[1] Tinctura Chelidonii (ex Herba recente) Cod. Hamb. Von Rademacher zuerst häufiger eingegeben.

pfe gelegt hat man bei Amenorrhoe (Rey), vielleicht noch mit besserem Erfolg nterdrückten Fussschweissen empfohlen; auch bei Kräze (Hertwig).

Glaucium luteum, rubrum u. a., derselben Familie angehörig, stehen dem lonium in Bestandtheilen und Wirkungsweise ganz nahe.

Radix Asclepiadis giganteae. Madar-, Mudar-Wurzel.

(Ostindische Sassaparille, Rad. Sassaparillae orientalis.)

Mutterpflanze: Asclepias gigantea (Calotropis gigantea, Calotropis mudarii). Contortae (Asclepiadeae). — Pentandria Digynia L.

Bestandtheile: bitterscharfer Extractivstoff (Madarin s. Mudarin, macht Erbrechen ie Emetin), mit Harz, Stärkmehl u. a.

Die Wurzelrinde dieses Strauchs kommt in ihrem Vaterlande (Ostindien), auch gland als schweisstreibendes Mittel u. s. f. wie Guajak, Herb. Jaceae bei uns brauch, besonders bei syphilitischen Leiden, schuppigen Hautaffectionen, selbst lephantiasis; auch als Expectorans bei Bronchialcatarrh, und in grössern Dosen echmittel. Scheint überhaupt der Ipecacuanha sehr nahe zu stehen (Duncan), r Milchsaft mehr zu wirken als manche bei uns benüzte Wurzeln und Rinden. ient gibt man sie bei Asiat. Cholera mit Opium, Asa foetida in Pillenform (s. Capsicum). — Ein damit digerirtes Olivenöl (sog. Madaröl) hat man auf würe s. s. f. aufgepinselt.

Man gibt die Wurzelrinde in Substanz als Pulver, Pillen, zu gr. v—x p. dosi, im Decokt; in noch grössern Dosen macht sie leicht heftiges Erbrechen.

Wesentlich dasselbe gilt von der Wurzel der Asclepias pseudosarsa (Periploca indica s. Hemidesmus indicus), welche gleichfalls als „Indische Sassa- s. Nannarywurzel, Rad. Nanari im Handel vorkommt, und wie Sassa- da und dort benüzt wurde, im Absud, auch als Extract, Syrup.

Auch die Wurzeln mancher andern Asclepias- und Cynanchum-Arten n mehr oder weniger den scharfen Stoffen analog, so dass sie früher als Brech- und Purgantien (zum Theil noch jezt in der Thierarzneikunde) benüzt wurden, gar als „Ipecacuanha-Sorten" im Handel vorkommen. Hieher gehören: Radix etoxici (von Asclepias s. Cynanchum Vincetoxicum), die Wurzel von Cy- hum erectum (Pergularia Spr.), von Asclepias curassavica, A. sy- und A. asthmatica (Cynanchum Ipecacuanha). — Die Blätter des Cynan- s. Solenostemma Argel dienen in Aegypten zur Verfälschung der Senna, s dem ausgepressten getrockneten Safte des Cynanchum monspeliacum das sog. französische Scammonium, Scammon. gallicum bereitet. Cuscuta päa, C. Epithymum (Convoluleae), bei den Alten als Purgans in Ge- .

Herba Sedi minoris. Mauerpfeffer (kleiner).

Mutterpflanze: Sedum acre. — Crassulaceae (Sedaceae). Decandria Pentagynia L.

Wirkt scharf reizend auf die Haut. Sonst bediente man sich des frischen (reich besonders an Apfelsäure, apfelsaurem Kalk, mit Harz, Gummi, Eiweiss) eines ziemlich scharfen Safts zum Harntreiben, auch als Brechmittel; jezt durch he, zum Theil weniger wirksame Stoffe verdrängt. Dagegen rühmt man sie r in neuern Zeiten bei Epilepsie, wie so manche obsolete Mittelchen, auch bei t, Wassersucht. — Man gab das getrocknete Kraut in Pulverform, zu x—xxx p. dosi. Cazin applicirt die zerquetschte Pflanze, auch ihr Decokt auf geschwüre, zum Reinigen derselben.

Frisches Kraut und Saft von andern einheimischen Sedumarten, wie Sedum m, S. rosea, S. reflexum u. a. werden als kühlendes Mittel bei Fieberhize, bei scorbutischem Zahnfleisch vom Volke benüzt; ebenso Sempervivum rum, Herba Sempervivi s. Sedi majoris, Hauswurz, z. B. usgepresste Saft mit Honig bei Angina, mit Oel bei Verbrennungen u. s. f.; Mesembrianthemum crystallinum (Herba, Eiskraut; Le- Cap), dessen Saft bei Wassersucht, Leberleiden u. dergl. in Gebrauch steht.

Cotyledon Umbilicus, Nabelkraut, gleichfalls eine Crassulacee, in

Südeuropa, England zu Haus, den vorigen nahe verwandt, übrigens im Saft und Extract blos indifferente Stoffe enthaltend; von Bullar, Salter, R. J. Graves u. A. wiederum bei Epilepsie benützt (ist hier ein Volksmittel in Irland, auch bei Asthma). Man gibt den frischen Saft Kaffeelöffelweise, meistens aber eingedickt, als Extract gran. v—xxx u. mehr p. dosi; nebenher Bäder, Abführmittel, und lässt Flanell auf dem blossen Leib tragen.

Radix Alismatis, Herba s. Folia Plantaginis aquatici. Wasserwegerich

Mutterpflanze: Alisma Plantago. — Junci (Alismaceae). Hexandria Polygynia L.

Die Wurzel enthält ausser Stärkmehl und Harz, Eiweiss, Zucker noch ätherisches Oel; frisch wirkt sie als nauseoses Acre. Man empfahl sie einstens bei Hydrophobie. Hier blieb sie begreiflicher Weise ohne Resultat; etwas mehr könnte sie vielleicht bei andern Krankheiten als Diureticum, Diaphoreticum leisten. Man gab sonst die vorsichtig getrocknete Wurzel in Pulverform, zu gran. xv—xxx p. dosi.

Herba Ballotae lanatae. Wolfstrapp.

Mutterpflanze: Ballota s. Panzeria lanata (Leonurus lanatus). Siberien.
Nepeteae (Labiatae). — Didynamia Gymnospermia L.

Kraut, Blätter enthalten Harz, Extractiv- und Gerbstoff, Wachs, Salze. — Sie scheinen kaum nach Art scharfer Stoffe zu wirken, und finden hier höchstens insofern eine Stelle, als man sich ihrer wie der folgenden zum Harntreiben bedient. Sie stehen so — freilich selten genug bei „Wassersucht, Gicht, Rheumatismen" in Gebrauch und zwar im Absud, ℥j—jj und mehr auf den Tag.

Radix (Herba) Ononidis (spinosae). Heuhechel.

Leguminosae. — Diadelphia Decandria L.

Wurde sonst als Diureticum bei Wassersucht benützt, auch bei Gries, Steinbeschwerden, Blasencatarrh, Amenorrhoe. — Anwendungsweise, Dosis wie bei den vorigen; meist zu Species mit Wachholder, Graswurzel u. dergl. verordnet. Species diureticae, Cod. Hamb. Herb. Ononid. Summitat. Genistae *aa* ℥j Bacc. Junip. ℥ß Sem. Petroselin., Anisi *aa* ʒjß.

Semen, Summitates Spartii juncei und *Spartii scoparii. Pfrieme.*

(= Sem., Herba Genistae junceae, scopariae, Besenginster.)
Leguminosae. — Diadelphia Decandria L.

In grössern Mengen bewirken die Samen Uebelsein und Erbrechen, Durchfälle, in kleinern Dosen vermehrte Diurese. Man gibt sie öfters zum Harntreiben bei Wassersüchtigen, zu gran. x—xx p. dosi; noch besser digerirt mit Weingeist als Tinctur, z. B. ℥j Samen mit ℥jjj Weingeist digerirt, ʒj—jj p. dosi.

Früher wurden Kraut und Samen der Genista tinctoria (Ginster) auf ähnliche Weise benützt.

Die Zweige und Blüthenspizen des Spartium scoparium (Cytisus scoparius) und das Kraut der Genista tinctoria, deren Wirkungen schwächer sind als die der Samen, gibt man im Decokt, ℥j und mehr auf den Tag; auch Rayer bediente sich des Pfriemenkrauts da und dort bei Wassersüchtigen.

Spartein (ein basischer Stoff, flüssig, flüchtig, sehr bitter) und Scoparin (gelber Farbstoff, krystallisirbar, löslich in Alkohol, kochendem Wasser), angeblich die wirksamen Bestandtheile des S. scoparium, von denen das erstere schon zu einigen Gran narcotisch, das andere stark diuretisch wirken soll (A. Mitchell). Stenhouse gab Scoparin als Diureticum, zu 5—6 gran p. dosi (Philos. Transact. P. II. 1851).

Radix Paeoniae. Gichtrose (Pfingstrosenwurzel).

Die Wurzel von Paeonia officinalis, P. communis s. corallina u. a. Süd-Europa.
Ranunculaceae. — Polyandria Digynia L.

Enthält ausser Stärkmehl, Gummi, Zucker, bittern Extractivstoffen und Gerbstoff

---

[1] Lond. med. Gaz. Jun. 1850. Dublin Journ. 28. 1852. Williams, Sieveking (Lancet March. Dec. 1854). Grieve (Ibid. Sept. 1852). Abbot (Amer. J. of med. sc. Jan. 1853) u. A. sahen begreiflicher Weise bei Epilepsie keine oder doch keine bleibenden und positiven Erfolge; sein einziges Verdienst ist dass es nichts schadet.

ätherisches Oel und noch unbekannte scharfe (narcotische?) Stoffe; scheint wirklich in grössern Mengen narcotisirend wirken zu können. Man bediente der Päonie seit des alten Oribasius Zeiten, der sie um den Hals tragen liess, clampsieen, Epilepsie, Krämpfen besonders des jugendlichen Alters, und zwar lver, zu ʒß—j und mehr p. dosi, oder im Aufguss, ℥j—jj auf den Tag, mit na, Zinkoxyd u. a.; am wirksamsten sollte die frische Wurzel und deren aus-ster Saft sein. Wirkliche und besonders auch dauerhafte Curen jedoch hat ir so wenig als hundert andern bei Epilepsie gerühmten Mitteln zu ver-, obschon sie von Neueren besonders Hufeland — wie gewöhnlich „sehr n" gefunden.

'icaria ranunculoides (Ranunculus Ficaria, Kleines Schöll-): Wurzel und Kraut, nur wenig scharf, zumal erstere reich an Stärke, Salzen, s auch als Salat gegessen; schon früher innerlich und äusserlich bei Hä-idalbeschwerden, Catarrh u. a. in Gebrauch, jezt wieder von Neuhausen len, fördere den Stuhl u. s. f.

arcissus Pseudonarcissus, N. poëticus u. a. Ihre Wurzeln wirken reizend, machen in grössern Dosen Erbrechen, Durchfall, und nähern sich eher Hinsicht der Brechwurzel, Nieswurz und verwandten Stoffen. Schon hat man sie bei Ruhr, Epilepsie, Keuchhusten, auch als Brechmittel wie anha benüzt (desgleichen die Blüthen der Narcisse). In Frankreich scheinen h heute da und dort in Gebrauch zu kommen. Als wirksamsten Bestandtheil rdain aus N. Pseudonarcissus das sog. Narcitin dargestellt und als ittel benüzt. Die Wurzel könnte man in derselben Dosis und Form wie anha geben (s. Lauzer, J. des connaiss. méd. chir. Janv. 1852).

d) Schärfere purgirende und drastische Stoffe.

ie alle wirken in grössern Mengen scharf reizend; ganz besonders achen sie heftige Stuhlgänge, und zwar weniger, wie es scheint, Vermehrung der Secretion, durch örtliche Reizung der Intestinal-ihaut, überhaupt des Darmrohrs, als vielmehr durch ihre Einwir-uf's Nervensystem. Auch entstehen nach Einführung dieser Stoffe, Missbrauch derselben leicht Uebelsein, Schmerzen im Unterleib, ungsbeschwerden, mit Eingenommenheit des Kopfs, allgemeiner che u. s. f. Auf grosse Dosen kann es zu Magen- und Darm-lung (z. B. sog. diphtheritischer) kommen, wobei im Stuhl reich-chleimmassen und Gerinnsel abgehen, selbst Blut.[1]

hon diese Erscheinungen weisen darauf hin, dass Purganzen so gut als scharfe Stoffe Nervenleben und die ganze Oekonomie influenziren. Und weil beim gewöhnlichen Stuhlgang wie beim Purgiren der Darmschlauch an sich nlich untergeordnete Rolle spielt, d. h. bei Fortbewegung und Ausstoss seines so scheint auch die Purgirwirkung unserer Stoffe wesentlich als sog. Reflex-etrachtet werden zu müssen. Oder mit andern Worten, sie influenziren nicht direct den Darmkanal als vielmehr Gehirn, Rückenmark, und von hier aus isch" die motorischen Nerven des Darmrohrs, der Bauchmuskeln und Becken-wie der Harnblase, Gebärmutter. Blos so können wir auch für jezt eher , warum nicht gerade solche Substanzen am kräftigsten purgiren, welche en Darmkanal am stärksten reizen, so dass z. B. Senna, Ricinusöl purgiren horbium nicht oder doch nicht in demselben Grade; ebenso warum jene en in's subcutane Bindegewebe oder unmittelbar in's Blut gebracht um nichts purgiren als wenn sie verschluckt worden. Es erklärt sich endlich hieraus, Drastica in grossen Mengen Lähmung des Rückenmarks, besonders seiner arthieen herbeiführen, und warum sie bei Paralyse derselben, z. B. bei ischen wenig oder gar nicht purgirend wirken.

illemin's Beobachtungen stimmen hiemit zusammen; so machen z. B. grössere

[1] l. u. A. W. Cumming, Lond. med. Gaz. 1849. Im Stuhl wird hiebei fast wie bei Cholera ise Wasser entleert, 980—990 p. Mille, mit nur 6—10 p. M. Eiweiss, Schleim, galligen d 5—6 p. M. Salzen, besonders Kochsalz (C. Schmidt u. A.).

Dosen Scammonium, Jalapenharz u. a. weniger Durchfälle als kleinere, z. B. Gramm weniger als 1/2 Gramm, und die örtliche Reizung der Darm- und Magen-schleimhaut, die zuweilen vorübergehend eintritt, steht in keinem Verhältniss zu Grösse der Dosen.[1] Wir können diese den frühern Ansichten so widersprechende Thatsachen blos daraus für jezt erklären, dass solche Substanzen nicht sowohl ver-möge ihrer örtlichen und directen Einwirkung auf den Darmkanal selbst sonder vorzugsweis als resorbirte Stoffe Purgiren u. s. f. veranlassen, in grossen Dose aber vielleicht weniger resorbirt werden und jezt demgemäss andere Wirkungen zu Folge haben können.

Fast all diese Stoffe kommen als Purganzen und Drastica in Ge-brauch, sobald sie nicht wegen ihrer örtlich reizenden Wirkung ver-boten sind durch entzündliche Zustände der Unterleibsorgane, durc krankhafte Empfindlichkeit des Magens u. dergl., oder durch Schwan-gerschaft, Neigung zu Uterin- und profusen Mastdarmblutungen. Be-sonders rühmt man sie als sog. Hydragoga bei „atonischer, passiver Wassersucht, bei Hydrothorax, auch bei chronischen Hautaffectione Ferner bedient man sich ihrer, wenn Darmcontenta (Koth, Würme u. s. f.) einfach rasch und sicher entleert werden sollen, oder wen man zugleich derivatorisch auf Gehirn, Hautdecken, auf diese und jen Functionen und Processe einwirken will, wie bei Gehirn-, Lungenent-zündung, Erguss in die Gehirnventrikel u. s. f.

Gerne verbindet man aromatische Stoffe als Corrigentien, bei Ge-schwächten, Wassersüchtigen auch bittere, „tonisirende" Stoffe (in Bri-tannien sogar öfters Eisen), wodurch zugleich ihre Laxirwirkung ver-mehrt werden soll (?).

Es ist Sache der Therapie, die weitern Regeln für den Gebrauch dieser Sto zu geben. Hier möge nur noch vor ihrem so häufigen Missbrauch gewarnt werde indem sie den Darmschlauch jedenfalls nicht besser, nicht vollständiger auszuleere scheinen als mildere Laxantien auch. — Abgesehen von andern Nachtheilen ble z. B. häufig Trägheit des Stuhlgangs zurück, und zwar um so eher, je übermässi solche Mittel vorher gebraucht wurden, und je grösser anderseits schon zuvor Neigung zur Obstipation gewesen. Im Ganzen scheint aber auch durch diese Ar neistoffe fast mehr geschadet als genüzt zu werden, zumal bei Indigestion, Gastralgi Unterleibsbeschwerden, Hämorrhoidariern u. dergl.

1. *Folia Sennae. Senna. Sennesblätter.*

Die Blätter mehrerer Cassia-Arten[2]: 1^0 C. lenitiva, Variet. obtusi-, acutif (C. Senna, orientalis, officinalis Autor.) 2^0 C. medicinalis Var. genuina, Ehrenberg u. a. (C. medica, lanceolata, acutifolia Autor.). 3^0 C. obovata, Var. obtusata, pe carpa u. a. 4^0 C. Schimperi (C. obtusata, pubescens, tomentosa, cana Aut 5^0 C. lanceolata (kaum in Gebrauch). In Aegypten, Arabien, Nubien zu Hause. Ost- und Westindien, Nord-Amerika cultivirt.

Caesalpinieae (Leguminosae). — Decandria Monogynia L.

Sorten im Handel: Alexandrinische Senna (die beste, officin besonders von 1^0 gesammelt, öfters mit den Blättern von Cynanchum s. Solenoste Argel gemischt), Tripolitanische (Senna parva, gleichfalls von 1^0, beson C. acutifolia), Tunis-, Senegal S. (selten benüzt), Aleppo- s. Syr. Senna (von C. Ehrenbergii und obtusata); Mekka Senna (von 2^0 u. 4^0): Ara bische s. Ostindische s. Tinevelly Senna[3] (von C. acutifolia, Roylea

---

[1] Arch. gén. de méd. Août 1847.

[2] In ihrer Bestimmung herrscht noch grosse Confusion, und fast Jeder nennt sie wieder an oben sind sie nach Wiggers zusammengestellt.

[3] Diese Folia Sennae indica sind nach Ph. Bor. Ed. VI. jezt gleichfalls officin.

Je weniger eine Sorte Blattstiele und Hülsen enthält, um so besser ist sie im
ieinen. Nicht selten findet man die Sennablätter vermischt mit den Blättern
olutea arborescens, Coriaria myrtifolia, Myrtus communis, Periploca graeca,
en Cynanchum-Arten; so liefert Cynanchum Argel die sog. Argel-Senna
n). Auf den Antillen bedient man sich der Cassia occidentalis und C. emar-
in Brasilien der C. cathartica, in Chili der C. crotalaroides, auf Java der C.
iana, in Nord-Amerika der C. marylandica u. a.

estandtheile: ein bitterer Extractivstoff (sog. Sennabitter, Sennin s. Cathartin,
rystallisirbar, löslich in Wasser, Weingeist), Harz, mit fettem und ätherischem
arbstoff, Gummi, Eiweiss, Salzen.

chon in mittlern Quantitäten macht Senna Purgiren, und zwar
mehr oder weniger bedeutenden Colikschmerzen, oft mit Eckel,
ein, Schwächegefühl. Ausserdem äussert sie oft einen reizenden
ss auf Harnwerkzeuge, Harnblase, auch auf die schwangere Ge-
tter, so dass z. B. bei Nachlass der Geburtswehen diese wieder
en können (vergl. Einleitung).

lattstiele und Hülsen, Früchte der Senna, welche öfters beigemischt sind,
schwächer als die Blätter.

ie eigentlich wirksamen, purgirenden Bestandtheile der Senna sind nicht ganz
ellt, doch scheint Cathartin die Hauptrolle dabei zu spielen. Nach Heerlein
agegen soll Cathartin selbst in grossen Dosen (℥β—j) nicht abführen, und
Virkung der S. überhaupt nicht vorzugsweise von ihren in Weingeist löslichen
theilen abhängen. Denn Tinctur wie alkoholisches Extract sollen in grossen
(erstere z. B. zu ℥j?) zwar Eckel, Uebelsein, Unbehagen aber kein Purgiren
ssen (?). Obige Widersprüche erklären sich wohl zum Theil aus der ver-
nen Reinheit des sog. Cathartin (vergl. Kreuzdorn). — Dass aber die wirk-
toffe der S. vom Darmkanal aus in die Blutmasse treten, erhellt schon aus dem
de, dass auch der Säugling Durchfälle bekommt, wenn Mutter, Amme S.
mmen. Auch scheint ein Infus der S. in die Vene gesprizt ebenso zu wirken
erlich genommen (Regnaudot).

elbst in sehr grossen Quantitäten verschluckt macht Senna nicht leicht eine
Reizung der Verdauungswege; doch können bei einzelnen besonders Dis-
schon kleinere Dosen heftige Colik, Uebelsein, Würgen, selbst Fieber u. s. f.
ssen. Ein längerer Gebrauch oder grössere Dosen scheinen ferner Reizung,
ionirung der Beckenorgane und unter besondern Umständen sogar Blutung
selben (Menses, Hämorrhoiden) herbeiführen, wenigstens fördern zu können.

ranken gibt man Senna als Purgirmittel par excellence, sobald es
ärkere Ausleerungen mit Sicherheit zu bewerkstelligen (bei hart-
er Stuhlverstopfung u. s. f.), oder um Würmer zu entleeren.

osis: selten wird Senna in Substanz gegeben, zu ʒβ—j p. dosi,
nis u. dergl., in Pulver-, Latwergen-, Bissenform. Wo möglich
an sie im Aufguss, ʒjjj—vj auf ℥v Colat.; Decokte sind schon
unpassend, weil sich beim Kochen das Cathartin in eine Harz-
in Wasser unlösliche Substanz umwandelt, welche überdiess oft
re Colikschmerzen veranlassen soll (?).[1] Um sicherer und stärker
giren sezt man Bitter-, Glaubersalz, Manna, Rhabarber zu; als
entien aromatische, ätherisch-ölige Stoffe, die man zugleich infun-
ässt, wie Kaffee, Grüner Thee, Zimmet, Anis, Koriander, Ingwer
gl. (eine solche Mischung ist z. B. der sog. St. Germainthee,
n); oder lässt man dem Aufguss Hoffmann's Tropfen, Naphthen
hen. Auch mit Brausemischungen nimmt sich Senna angenehmer.

---

[1] ch Fuchs enthält der kalte Aufguss alle wirksamen Bestandtheile der S., und wirkt so
e der mit siedend Wasser bereitete, ohne eben so widrig zu schmecken.

Kindern kann man Senna-Infus und gepulverte Senna leicht in einem Absud oder Compot von Pflaumen, Zwetschgen, Kirschen beibringen. Maceration der Senna mit Weingeist vor dem Infundiren mit Wasser soll ihre Wirkung angenehmer und leichter machen.

Auch zu Klystieren wird Senna-Aufguss öfters genommen, mit Laxirsalzen, Seife, fetten Oelen.

℞. Fol. Sennae ℥ß Magnes. sulphur. ℥j Sem. Anisi ℥ß Herb. Menth. pip. ℥j M. Spec. S. 1—2 Esslöffel mit 1 Schoppen siedend Wasser anzubrühen und Tassenweise z. n.

℞. Fol. Sennae, Tart. dep. āā ℨjjj Sem. Anis. vulg. ℨj Pulp. prunor. ℥jß M. Elect. S. stündlich 2 Esslöffel z. n.

℞. Fol. Sennae ℥ß inf. c. aq. ferv. q. s. Col. ℔j adde Natri sulphur. crudi ℥ M. S. zu 2—3 Klystieren.

Präparate der Senna.

Infusum Sennae compositum Ph. Bor. Senna ℥ß mit ℥jv heissen Wassers infundirt, mit Zusaz von Tartar. natronat. ℥ß und Manna ℨvj (nach andern Pharm. wird mit der Senna auch etwas Koriander infundirt). [1] Dosis ℥ß—j. Wird gern andern abführenden Mixturen Unzenweise zugesezt.

Das alte Infusum (Aqua) laxativ. viennense, Potio laxativa Viennensis, Wiener Tränkchen, soll durch jenes ersezt werden. Es war etwas complicirter; übrigens gab man es in denselben Dosen wie jenes. Das Infus. laxativ. Ph. Austr. ist jezt blos ein Infus aus ℨvj S. mit ℥vj Wasser und ℥ß Manna in der Colatur gelöst. — Decoct. Cassiarum composit. Ph. Norveg. Senna mit weinsteinsaurem Kali.

Electuarium e Senna s. Electuarium lenitivum s. aperiens (Ph. Bor., Austr. u. a.): Senna, Koriander mit Syrup. simplex und Tamarindenmus (nach Ph. Austr. Zwetschen- und Hollundermus mit weinsteinsaurem Kali, Honig). Dosis: ℥ß—jj, öfters Mixturen beigesezt; Kindern wird es Kaffeelöffelweise gegeben. Electuar. aperiens Ph. Dan. Norveg.: Senna, Tartras bikalicus mit Tamarinden-pulpe, Manna-Syrup.

Syrupus Sennae cum Manna (s. mannatus) Ph. Bor., Austr.: ein Infus von Senna, Fenchel (Sternanis Ph. Austr., auch Muskatblüthe) mit Zucker und Manna. Dosis ad libitum; Kindern Kaffeelöffelweise. Hydromel infantum Ph. Austr.: ihr Infus. laxativ. (s. oben) mit 1/5 Manna-Syrup.

Pulvis lenitivus (Ph. Wirt.): Senna, Weinstein mit Zimmet, Anis, Fenchel.

Extractum Sennae (Ph. Bor.): das wässrige Extract der Senna. Extract-consistenz. Dosis ℨß—j und mehr, z. B. in Kamillenthee mit etwas Weingeist, Zucker, auch in Pillenform [2].

Tincturen der Senna (früher nach Ph. Bor. durch Digestion von Senna, Kümmel, Kardamomen und Rosinen mit Weingeist bereitet) sind unpassend, da sie wenig oder gar nicht abführen; sonst zu ℨjj—vj Mixturen beigesezt, jezt obsolet.

Folia Sennae Spiritu vini extracta s. Folia Sennae sine

[1] Nach Buchner wird durch Anwendung von Pflanzensäuren bei seiner Bereitung das Infus wirksamer; der Weinstein beim alten Wiener Tränkchen sei daher zweckmässiger gewesen als die jezt verwendeten neutralen Salze. Dasselbe leisten die Tamarinden im Electuar. lenitivum. Durch Zusaz von Citronensaft, Citronensäure zum Wasser würde auch das kalte Fuchs'sche Infus wirksamer machen (N. Repert. I. 4).

[2] Ein weingeistiges Extract (sog. Resina Sennae) hat Bernàth in denselben Dosen be[...] Extract. Sennae liquidum: S. Pulver mit Weingeist macerirt und dem Extract [...] Essentia foeniculi, Spiritus Aetheris composit. zugesezt; in Nordamerika besonders als [...] Purgans bei Indigestion u. dergl. in Gebrauch, ℨj—jj p. d., z. B. mit Kaffee (St. Martin, [...] thérap. Oct. 1852).

Als sog. Kathartinkaffee gibt Brandeis (Karlsruhe 1851) einen kalten Senna-Aufguss, ℨj—[...] mit 1/2 Pfd kaltem Wasser die Nacht über macerirt, dann Kaffee (auch Grüner Thee) mit [...] Aufguss statt gewöhnlichen Wassers gekocht und wie sonst mit Milch getrunken. Macht nur e[...] Stühle; von B. bei Unterleibsbeschwerden, Indigestion mit trägem Stuhl empfohlen.

na Ph. Bor. Austr. S. mit rectific. Weingeist digerirt, ausgepresst und ge-
et; wirken schwächer als Senna.

Species laxantes St. Germain, St. Germainthee Ph. Bor. Austr. u. a.: mit Weingeist ausgezogene Sennesblätter ℥jv Flor. Sambuci ℥jjß Fenchel, ā ʒx Weinstein ʒvj. Als Infus benüzt, z. B. ℥jß—jjj auf ½ ℔ Wasser. Bei tischen öfters mit Sassaparille, Zittmann's Decokt u. dergl.

Colutea arborescens, gleichfalls eine Leguminose (Südeuropa, Deutschland): itter (sog. Deutsche Senna, Folia Sennae germanicae) wirken end, doch weniger als Senna. Oefters dienen sie zur Verfälschung derselben n).

Chichm- oder Tschism Samen, Semen Cismae, von Cassia (Senna) Afrika, Ceylon. Widrig bitter; hält ausser Cathartin, ätherischem Oel u. a. hleim. Gilt in Aegypten, Tartarei als gutes Mittel gegen ägyptische Augen-lung, Pannus u. dergl., z. B. als feines Pulver mit Zucker eingeblasen (Pruner). ıy gibt sie jezt bei Tripper, geröstet, gemahlen und ℥j davon mit ½ Litre d Wasser infundirt, mit Zucker, Morgens auf einmal z. n.

Mimosa pudica, sensitiva u. a. Ihre Wurzel wirkt emetisch, scharf .; Blätter, Zweige sollen giftig wirken und vielleicht Cathartin enthalten.

utada Parrana s. Gigalobium u. E. Purpäta (Mimosa scendens L.). Westindien. Ihre Samen machen Brechdurchfälle u. s. f.

2. *Radix Jalapae s. Jalappae. Jalappe.*

(*Rad. Mechoacannae nigrae.*)

e Wurzel von Ipomoea (Exogonium s. Convolvulus) Purga (sonst irrig von ulus Jalapa abgeleitet) Mexico (Andesgebirge).

Convolvulaceae. — Pentandria Monogynia L.

e unächte Jalappenwurzel, zumal in Nordamerika in Gebrauch, stammt indess m Convolvulus (Ipomoea) Jalappa; und C. s. Ipomoea orizabensis (Mexico) ie sog. Rad. Jalap. levis s. fusiformis, die viel schwächer wirkt als e wie die Wurzel von Mirabilis Jalapa und die Stengel der ächten Jalappe oft zu deren Verfälschung.

standtheile: Harz (Jalappenharz, etliche 20%), mit Extractivstoff, Amylum, Schleimzucker u. a.

nsichtlich ihrer Wirkungen und Anwendung kommt die Jalappe h mit Senna überein; doch soll sie noch stärker purgiren, macht fters Uebelsein und Erbrechen. — Ausser den schon in der Ein- bemerkten Fällen bedient man sich der Jalappe nicht selten, um ıssersüchtigen stärkere wässrige Durchfälle zu bewirken und viel- zugleich die Harnabsonderung zu mehren. Ebenso bei chronischen iden, Gelbsucht, um zugleich die Gallenabscheidung zu vermeh-); auch bei einfacher Unterdrückung der Regeln, bei Hämorrhoi- wie bei Helminthiasis gibt man ihr öfters den Vorzug vor andern tien. — Kindern lässt sie sich ihrer Geschmacklosigkeit wegen mit Calomel) sehr leicht beibringen.

e Contraindicationen sind dieselben wie bei allen Stoffen dieser Gruppe.

osis: gran. x—xxx p. dosi, öfters wiederholt, bei Kindern gran. als Pulver, seltener in Bissen, Pillen, Trochisken. [1] Gerne ver- man Rhabarber, einige Gran Calomel oder Brechwurzel, denn e leztere kann die Purgirwirkung der Jalappe fördern.

---

[1] nes saccharati purgantes, Biscuits purgatifs: Jalape ʒjß Amyl. ℥jj mit 24 1 Pfd. Zucker, zu 60 Stück (Jourdan, Pharm. universelle).

Vorsichtig geröstet (wie Rhabarber) als Jalapa tosta z. B. nach Co
Hamb. officin.

Zu Decokten, Infusen darf Jalappe nie genommen werden, weil sich ihr Ha
nicht in Wasser löst; dagegen sind Lösungen, Auszüge mit Weingeist wirksam ge
nug. Hieher gehört das Eau de vie allemande der Franzosen und die Jalap
pentinctur (aus 1 Th. Jalappe und etwa 3—4 Th. Weingeist) der brittischen u
einiger deutschen Pharmacopöen; Dosis ʒj — jjj, meist als Zusaz zu abführend
Mixturen. Syrupus Jalappae purgativus (Viel): 8 Th. Jalappe mit 30 Wei
geist ausgezogen und dem Filtrat 30 Zucker beigemischt.

℞. Rad. Jalap. gr. x Calomel gr. v Elaeos. foenic. gr. x. M. f. Pulv. D. tal. do
No. IV. S. 2stündl. 1 Pulver z. n.

℞. Rad. Jalap., R. Rhei āā ʒj Extr. gram. liq. q. s. ut f. Boli No. VI. Con
Pulv. Cass. cinnam. S. 3stündlich 1 St. z. n.

Präparate der Jalappe.

Resina Jalapae, Jalappenharz (Extractum Jalapa
spirituosum, Magisterium Jalappae mancher Pharmacopöe
der wirksamste Bestandtheil der Jalappenwurzel, durch Maceration und Dige
derselben mit Weingeist (Ph. Austr. lässt sie erst mit kochend Wasser maceriren u
auspressen) und Abdampfen der Lösung erhalten. Spröde, pulverisirbar, löslich
Alkohol, Essignaphthe, Essigsäure, nicht in Aether, Terpenthinöl; durch Vitrio
scharlachroth gefärbt (Scammonium nicht). Besteht nach Kayser und Meyer a
einem in Aether unlöslichen Hartharz (Rhodeoretin, Jalapin) und einem in Aeth
löslichen Weichharz, welches den wirksamsten Theil des Harzes bilden soll[1].

Jalappenharz schmeckt, riecht ziemlich unangenehm und scharf w
die Wurzel. Oertlich wirkt es ungleich stärker reizend als diese, mac
auch heftigere Durchfälle unter Colikschmerzen. In Deutschland kom
es selten in Gebrauch, hauptsächlich in Nothfällen, wenn mildere Pu
ganzen keine Dienste leisteten, wie zuweilen bei Wassersüchtigen, b
sehr hartnäckiger Stuhlverstopfung.

Dosis: gran. v—x, in Pulver-, Pillenform [2], auch mit Eigelb u
Wasser als Emulsion; Zusaz von Rhabarbersyrup soll seine Wirk
sehr erhöhen (Rigghini). Immer sollte das Harz erst mit ande
Stoffen z. B. Zucker, Mandeln, Salzen zu einem möglichst feinen Pulv
abgerieben werden, um eine Reizung der Verdauungswege besser
vermeiden.

Eine officinelle Verbindung der Art war früher die Resina Jalapae pra
parata, bestehend aus gleichen Theilen Harz und Süssen Mandeln (die Dosis zw
mal stärker als beim Harze); obsolet.

Nach Mialhe sollte Zusaz von Säuren die Purgirwirkung des Jalappenhar
(wie auch des Scammonium) vermindern, Alkalien dagegen sollten sie erhö
welche chemische Deduction jedoch nach Willemin u. A. entschieden irrig ist.

℞. Res. Jalap. ʒj Sapon. medic., ʒjj Spir. Vini rect. q. s. ut f. Pil. No. 6
3mal täglich 3—4 St. z. n.

℞. Res. Jalap. ʒjβ solve in Naphth. aceti ʒjjj Spir. Vini rectif. ʒvj adde Tin
aromat. ʒj M. S. 2stündlich 1 Kaffeelöffel voll z. n., umgeschüttelt.

Sapo jalapinus, Jalappenseife: dargestellt durch Lösen gleicher Th
Jalappenharz und medicin. Seife in Alkohol; Pillenconsistenz. Dosis: gran. xv—x
in Pillen; mit ½—¼ Theilen Pflanzenpulver u. dergl. gibt Jalappenseife gute Pi

---

1 Pararhodeoretin nennt Kayser das Harz der Stipites Jalapae, von Jalapa oriza e
löslich in Aether wie in Alkohol.

2 Kaiserl. privilegirte Blutreinigungspillen und Radlinger'sche Pillen: Jalappen
J.Extract mit Calomel. Pilulae laxantes s. purgantes Cod. Hamb. Rad. Jalap. ʒjβ Aloe
medic. Seife ʒβ Anis ʒjj.

ı. So bestehen die Pilulae Jalappae s. purgantes Ph. Bor. aus 1 Th. enwurzel und 3 Th. Jalappenseife.

Resin. Jalap., Rad. Scillae ana ʒβ Sapon. jalapin. ℈jβ M. f. Pil. No. 60. Consp. Pulv. Cassiae cinnam. S. 3mal täglich 4—6 Stücke z. n.

3. *Scammonium* (haleppense). *Scammonium.*

(*Diagrydion, Diacrydium. Resina Scammonii.*)

)er eingetrocknete resinöse Milchsaft aus den Wurzeln von Convolvulus Scam- Levante, Griechenland, Persien, Krimm.

Convolvulaceae. — Pentandria Monogynia L.

ıls beste Sorte gilt das von Aleppo [1], von Convolvulus Scammonia, das 'sche als die schlechteste. Dieses leztere (wahrscheinlich aus verschiedenen vulus- und Asclepias- oder Periploca-Arten bereitet) wie das französische, monium monspeliacum s. gallicum (aus Cynanchum monspeliacum t, und mit andern Harzen u. s. f. versezt) sind nicht officin., und sollen nicht ıdet werden. — Aleppo-Scammonium kommt in Kuchen im Handel vor; meist :ht mit Euphorbiensaft, Jalappe, Guajak, Kalk, Asche, Sand, Mehl u. dergl. gar oft gar kein Scammoniumharz, sondern andere Harze mit Holzfaser, ist nie ein sicheres Präparat (Wiggers).

estandtheile: viel Harz, Stärkmehl, Gummi, Wachs, Extractivstoff (mit Con- ı, ein krystallisirbarer Stoff?)

Wasser löst sich Scammonium kaum, nur theilweise in Weingeist, besser in Terpenthinöl (?)

cammonium sollte nach Manchen Verdauungswege u. s. f. noch r reizen als Jalappenharz; es wirkt aber im Gegentheil weniger d, auch weniger purgirend. Orfila, Ollivier sahen selbst von sehr n Dosen (ʒβ und mehr) bei Hunden, Pflanzenfressern nur geringe ıngen.

weifelsohne beruhen diese verschiedenen Angaben zum Theil auf dem Um- dass im Handel mancherlei und oft verfälschte oder unächte Scammonium- z. B. aus Frankreich, Smyrna, Amerika) mit sehr verschiedenem Gehalt an ɔniumharz vorkommen. Eben deshalb eignet es sich aber kaum für den me- hen Gebrauch; auch können wir seiner um so eher entbehren, als wir derzeit Mangel an andern Drasticis haben. Zwar rühmt man seine Eigenschaft, schon igen Dosen gehörig zu purgiren, Würmer leicht zu entleeren; doch sezt diess tes, wirksames Scammonium voraus. Wollte man ja das Mittel in Gebrauch , so sollte, wie diess die Edinburger Pharmacopoe vorschreibt, sein Harz Alkohol ausgezogen und blos dieses benüzt werden.

osis: man gibt Scammonium zu gran. x—xx p. dosi, als alko- es Pulver, mit Amylum, Zucker, Calomel, schwefelsaurem Kali; n Pillen, Latwergen, Bissen, Emulsionen, z. B. nach Planche mit und Zucker abgerieben, auch mit Mandelmilch.

urch Lösen in Alkohol und Kochen mit Thierkohle erhält man es farblos; es ı jezt noch leichter in Milch, Mandelemulsion. Etwa 8—10 gr. in ℥jv dieser eiten mit Zusaz von Zucker, Gewürzen soll die beste Art seiner Anwendung romel und Ollivier) [2]. Oft kann man aber (bei verfälschten Sorten) 2- und össere Dosen fast ohne alle Wirkung geben.

ollte man das Scammoniumharz, Resina s. Extractum Scam- für sich anwenden (Bauder, Wimmer, Willemin), so zieht man Scammonium ohol aus, wäscht es mit Wasser aus und trocknet es (das im Handel oft mit

---

[1] alte Scammonium der Griechen (Scammon. Dioscoridis) wurde wahrscheinlich aus lus sagittaefolius s. C. Sibthorpii bereitet.

[2] iwski gilt z. B. Schwangern als Abführmittel 8—10 gran Scammon. mit ℥j Honig, 5 gran ummi gtt. x Aq. fl. Naphae in ℥v Emuls. Amygd. dulc. (Rev. thérap. du Midi Avr. 1853).

Jalappen-, Guajakharz, Colophonium u. a. verfälscht: Thorel). — Dosis: etwa di
Hälfte des Scammonium, also im Durchschnitt als Purgans gr. vj — xjj p. dosi. E
schmeckt angenehmer, weniger scharf als Jalappenharz, wirkt aber kaum mehr a
dieses, und ist viel theurer. Kindern kann man seine alkoholische Lösung in de
Art leicht beibringen, dass man erst Biscuits dieselbe einsaugen und diese nehme
lässt. Für Erwachsene lässt man ʒj des Harzes mit 5 gr. Venet. Seife und
Zucker zu Pulver reiben und mit ℥j zerriebenem Biscuit mengen; mittelst einige
Tropfen Wasser knetet man daraus einen Teig, der an der Luft getrocknet wird
ʒj enthält 6 gr. Harz; Dosis: ʒβ—j und mehr. Man kann auch das Harz v
einfacher mit Zucker abreiben lassen, oder mit Milch (Dorvault), z. B. 5—10 gra
mit ℥jv.

Hier schliessen sich an (vergl. auch oben S. 630):

Turbithwurzel, Radix Turpethi, Indianische Jalappe, von Con
volvulus (Ipomoea) Turpethum. Ostindien, Ceylon. Scheint nach Bestandtheilen un
Wirkungsweise mit der Jalappe übereinzukommen; jezt völlig obsolet. Dasselb
gilt von

Radix Mechoacannae (griseae), wahrscheinlich von Convolvulus (Ipomoea
Mechoacanna in Mexico, auch als sog. weisse Jalappe, Rad. Mechoacanna
s. Jalapae albae bekannt, vielleicht identisch mit Radix Metalistae, v
Mirabilis longiflora, M. Jalapa (Westindien, Mexico)?

Brasilianische Jalappe, Radix Jalapae brasilianae, von Con
volvulus (Ipomoea) operculatus. Brasilien. Enthält ausser Harz u. a. viel Sazmehl
dieses unten bei Tapioka u. a.).

Periploca gräca, gleichfalls eine Contorte, im Orient als Purgans b
Wassersucht u. s. f. in Gebrauch (Landerer).

Radix (und Herba) Soldanellae, von Convolvulus Soldanella, an de
Seeküsten Südeuropa's zu Hause; enthält purgirende Harzstoffe. Desgleichen Wurzel
und Kraut der bei uns einheimischen Convolvulus-Arten: wie Convolvulus se
pium (sonst als Rad., Herba Convolvuli majoris albi offic.), C. arvensis

Convolvulus (Pharbitis) Nil. Ostindien, Cap. Ihre Samen werden do
gleichfalls zum Purgiren benüzt, ℈j—jj p. dosi (Roxburgh).

4. *Gutti s. Gummi-Guttae. Gummigutt.*

(*Gummi Gamba. Cambogium.*)

Der in Tropfen (Guttae) aus der Rinde fliessende, erhärtete resinöse Milchs
mehrerer Guttibäume oder Guttiferen China's, Ostindien's. Das ächte (aus Sia
Gutti siamense), bei uns allein benüzt, stammt wahrscheinlich von Garcinia
Morella (Hebradendron cambogioides Grah., und nicht von Garcinia Cambogia
Cambogia Gutta L., auch nicht von Guttifera vera s. Stalagmites cambogioides
ebenso das Ceylon'sche, Gutti ceylonense. Ist aber meist mit schlechtere
Sorten von andern Guttiferen verfälscht. So z. B. Mysore-Gutti, G. mysorens
von Garcinia (Hebradendron) pictoria. Auch G. (H.) elliptica, cochinchinensis, Sta
lagmites ovalifolia u. a. liefern Gutti (Wallich, Wight).

Guttiferae. — Dioecia Monadelphia L.

Kommt bald in Röhren, Cylindern, bald in Kuchen und Klumpen vor. I
Wasser nur theilweis, in Weingeist leicht löslich.

Bestandtheile: gelbes Harz (Gambogin) und Gummi (Arabin) mit Stärke (a
verfälschender Zusaz zu betrachten).

Oertlich auf der Haut wirkt Gutti nicht reizend, auch nicht auf die
ihrer Epidermis beraubten Stellen (A. L. Richter). In grossen Dos
(ʒj—℥β) verschluckt macht es beim Menschen und noch mehr be
Pflanzenfressern heftiges Würgen und Brechdurchfälle, öfters selbs
Gastroenteritis; in kleinern Dosen (gran v—x) bewirkt es einfach Durch-
fälle, oft auch vermehrten Abgang von Urin. Als Purgans überh

die früher angeführten Stoffe dieser Gruppe an Heftigkeit der
ng, während es anderseits dem Crotonöl und Elaterium nachsteht.
Wirkungen scheinen durch seine leichte Löslichkeit in den Darm-
wesentlich gefördert zu werden.

ährend bei Gesunden schon 3—4 Gran stark purgiren können, tritt bei
süchtigen oft auf 12—16 Gran und mehr keine Wirkung auf den Stuhl ein
oben S. 71). Dagegen scheint bei Solchen Gummigutt (wie andere verwandte
um so stärker und häufiger den Abgang des Harns zu vermehren, obschon
weniger als constant oder auf die Dauer. [1]

ranken wird jezt Gummigutt selten gegeben, am ehesten noch
rsüchtigen, auch bei Brustwassersucht, um hier zugleich auf den
zu wirken; bei Bandwurm spielte es früher eine grosse Rolle.

algaigne gibt es jezt baroker Weise bei Ruhr, chronischem Durchfall, freilich
1/5 gran und mit 1 gran Opium-Extract!

osis: gran. jj—vj, öfters wiederholt, in Pillen, Latwergen oder
ulsion; weniger passend als Pulver (fein abgerieben), meist zu-
mit Jalappe, Aloë, Salzen, Calomel, Scilla u. s. w.; auch gelöst
ngeist, Citronensaft, Essigsäure. In alkalischer Lösung besonders
als kräftiges Diureticum (?), z. B. gran. x in ℥j Liq. Kali car-
Kaffeelöffelweise genommen, oder Gutti ʒß mit Kali carbon.
℥j Kirschengeist gelöst, Kaffeelöffelweise. [2]

ne ähnliche Lösung des G. mit kohlens. Kali oder medic. Seife in Weingeist
edampft war sonst als sog. Sapo Gummi guttae in Gebrauch, als Tinct.
kalina eine Lösung mit kohlens. Kali in Wasser und Weingeist, als Tinct.
mmoniacata eine Lösung in Liquor Ammon. caust. alcoholicus.

e überall ist es auch bei Wassersüchtigen am gerathensten, mit kleinern
nzufangen, und nur allmälig — gleichen Schritts mit der sog. Toleranz zu
oft bis 15, selbst 20 Gran p. dosi. Verdauungswege, Harnwerkzeuge (zumal
enleiden, Eiweissharn) fordern in Bezug auf etwaige Reizung durch solche
orgfältige Ueberwachung.

ummi guttae, Rad. Jalap. āā ʒj Extr. tarax. liquid. q. s. ut f. Pil. No. 60.
3mal täglich 3—4 St. z. n., allmälig 6 St. u. s. f.

utti ℈j Rad. Jalap. ʒj Calomel ℈j Elaeos. foenic. ʒjß M. exactiss. ut f. Pulv.
iv. in 12 part. aeq. S. 3mal täglich ein Pulver z. n.

Morison'schen, Mörike'schen Pillen [3] enthalten Gutti, viele Band-
tel desgleichen, wie das von Mathieu (mit Scammonium, Jalappe), von
dt (mit Calomel, Wermuth-Extract, Rheum, Wurmsamen, Jalappe), Ett-
, Beck (mit Asa foetida, Rhabarber, Jalape u. a.), das von Herren-
ndt, Nuffer u. A. (s. oben S. 498). Bei den meisten dieser Methoden
dem Gebrauch der drastischen Mischungen mildere Mittel vorausgeschickt,
nkrautwurzel, Sem. Cinae, Jalappe, Ricinusöl, Calomel, Senna.

5. *Elaterium.* *Springgurken-Extract.*

eingedickte Saft aus den unreifen Früchten (Fructus Elaterii) von
a Elaterium (Ecbalium agreste, officinale). — Südeuropa, Griechenland.
Cucurbitaceae. — Monoecia Monadelphia L.

n unterscheidet ein weisses (an der Sonne getrocknetes, E. album s.

[1] Abeille, Traité des hydropisies etc. 1851; Gaz. Hôpit. 49, 81. 1850. N. 121. 1852;
1853.

[2] lle gibt z. B. Wassersüchtigen Anfangs 6—8 gran, allmälig 16 gran und mehr gelöst
ngeist mit āā Aq. Flor. Aurant. und ℥jv—v dest. Wasser, wodurch kein Durchfall son-
hrte Diurese entstehen soll.

[3] Mörike'schen Kaiserpillen sollen nach Manchen aus Gummigutt, Aloë, Calomel und Jalap-
stehen, nach Andern aus weingeistigem Extract der Coloquinthen mit Aloë, Scammonium,
en, sogar mit 1/4 Calomel (Jahrb. f. pract. Pharm. Febr. 1852)?

anglicum) und ein schlechteres (durch Wärme eingedicktes) schwarzes Elaterium; blos lezteres ist gewöhnlich im Handel.

Bestandtheile: Elaterin (ein bitterer, krystallisirbarer Stoff, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist: wahrscheinlich der wirksame Bestandtheil des Elaterium) mit Harz, Amylum, Salzen u. a.

Die Wirkungen des Elaterium sind die eines scharf reizenden Stoffes, mag es auf die Haut oder in den Magen gebracht worden sein; auch von der Haut aus werden seine wirksamen Stoffe resorbirt, wie mehrere Beobachtungen beweisen (Pereira). Hinsichtlich seiner drastischen Eigenschaften übertrifft es der gewöhnlichen Ansicht zufolge die andern Stoffe, mit Ausnahme des Crotonöls; ebenso kann es unter Umständen die Harnabsonderung vermehren.

Die im Handel vorkommenden Sorten variiren jedoch so sehr hinsichtlich ihrer Zusammensezung, dass schon deshalb die Angaben der verschiedenen Beobachter über deren Wirksamkeit nichts weniger als übereinstimmen. — Elaterin selbst mag schon zu $1/10$—$1/16$ Gran Purgiren (Christison, Duncan).

Anwendung. Sonst bediente man sich seiner besonders bei Wasserergüssen in die Bauch- und Brusthöhle, um hier durch reichliche wässrige Ausleerungen jene Exsudate zur Resorption und Ausscheidung zu bringen.

Seit jedoch die pathologische Anatomie ganz andere Alterationen der verschiedensten Organe und die Chemie gewisse Umänderungen in Blutmischung, Ernährung u. s. f. als die wahrscheinliche Quelle oder doch als bedeutungsvolle Complication jeder Wassersucht nachgewiesen, kann auch in dem einfachen Harntreiben und Entleeren der Ergüsse höchstens eine vorübergehende Hülfe erblickt werden. — Ueberdiess eignet sich Elaterium gerade bei sehr Heruntergekommenen, ebenso bei einer Disposition zu Reizung der Verdauungswege, zu entzündlichen Zuständen unter den vielen ähnlich wirkenden Medicamenten vielleicht am allerwenigsten. Daher wird es mit Recht nur selten benüzt, um so mehr als es für ein ganz unsicheres Präparat gelten muss. Sonst betrachtete man das Elaterium auch als Emmenagogum; als solches wie als Drasticum und Diureticum wird es in Britannien noch häufig gegeben. — Bei uns ist E. gar nicht mehr offic.

Dosis: während selbst Britten, welche es doch sonst gewiss an energischen Gaben nicht gerade fehlen lassen (z. B. Pereira), p. dosi oft blos $1/16$ bis höchstens $1/2$ gran. Elaterium reichen zu dürfen glauben, geben Andere gran. jj—x auf einmal; der Arzt müsste also jedenfalls sein Präparat zuvor genau kennen, ehe er dasselbe mit Sicherheit verordnen kann. Man gebe für den Anfang blos $1/6$—$1/2$ gran., und steige vorsichtig mit der Dosis; nie darf Elaterium längere Zeit in Anwendung kommen. Man gibt es in Pillen, mit irgend einem Extract [1]; seltener als Pulver, z. B. mit Weinstein, oder in weingeistiger Lösung, z. B. gran. j—jjj in ℨj Weingeist, zu gutt. v—x und mehr p. dosi.

Extractum Elaterii Ph. Austr. Der ausgepresste Saft im Wasserbad eingedickt, in Weingeist gelöst und wieder zur Extractconsistenz verdampft. Auch Cod. Hamb. lässt ein solches aus den reifen Früchten bereiten; grünlich gelb.

Elaterin hat man zu $1/16$—$1/6$ gran. p. dosi gelöst in Weingeist, auch in Pillen, Pulver gegeben.

6. *Colocynthis (Fructus Colocynthidis). Koloquinten*

(*Poma, Pulpa Colocynthidum.*)

Die reifen, von ihrer gelben Rinde und Samen befreiten Früchte von Cucumis Colocynthis (Citrullus Colocynthis).

Cucurbitaceae. — Monoecia Monadelphia L.

---

[1] Hope gibt z. B. Elater. gr. β Capsic. annui pulv. gr. vj Calomel gr. jjj M. f. l. a. Pil. 1 St. täglich soll schon stark purgiren.

Sie kommen theils aus der Levante, Griechenland (z. B. die sog. Cyprischen), vom Cap, Japan zu uns; jezt auch sog. Aegyptische, vielleicht von einer Cucumis-Art.

Bestandtheile: bitterscharfer resinöser Extractivstoff (Colocynthin, Koloquinten- und bitteres Harz mit Extractivstoff, Pectin, Gummi, Salzen.

In kleinern Dosen, gran. x und mehr machen die Koloquinten ch sicher Purgiren, und vermehren dabei die Absonderung der chleimhaut in hohem Grade, wie etwa Elaterium u. a. In grossen Dosen, ʒjj—jv veranlassen sie Colikschmerzen, Brechfälle, öfters selbst wirkliche Gastroenteritis, und scheinen zugleich sonderer Intensität auf Colon, Mastdarm zu wirken (Orfila).

us Versuchen an Thieren und Beobachtungen an Menschen geht übrigens heriss wirklich meist immense Dosen dazu gehören, um bei Gesunden Gastro- oder gar Tod herbeizuführen; Tod kann aber wie bei allen stärkeren Acrien n, ohne dass Magen und Darmkanal irgendwie in bedeutenderem Grade bewürden.

an bedient sich der Koloquinten besonders

) Als Purgans, bei anhaltender, hartnäckiger oder habitueller erstopfung, auch in derivirender Absicht, wie bei Gehirnleiden, ie, Wahnsinn; zur Entleerung von Würmern.

) Als Diureticum und Hydragogum bei Wassersüchtigen; endlich

) Als Emmenagogum bei einfacher Unterdrückung der Regeln.

nst scheint man sich ihrer da und dort auch bei Tripper bedient zu haben, der Kubeben, des Copaiva. Auch die Samen standen früher in Gebrauch.

osis: selten in Substanz, zu gran. jv—x und mehr, als Pulver, besser in Ebullition, auch Decokt, ʒj—jjj auf ℥v Colat., alle Stunden einen Esslöffel voll, gerne vermischt mit Naphthen, wein, Gewürzen. Durch Spirituosa würden wohl Colocynthin und esser ausgezogen. — Auch zu Klystieren können ähnliche Debenüzt werden. Ja man hat Koloquinten als Salbe, mit 6—10 ungia, auch als Tinctur (s. unten) in die Haut eingerieben, um ei Geisteskranken, Wassersüchtigen auf Stuhl und Harn zu wirhrestien u. A.).

olocynth. ʒj inf. c. Aq. bull. q. s. Col. ℥v adde post refrigerationem Elaeos. nis. ℥ß Naphth. aceti ʒjjj M. S. 3mal täglich 2 Esslöffel z. n.

olocynth. ʒjjj inf. c. Cerevis. bull. ℔j Vini gener. alb. ℥jv stent in digest. er 2 horas. Colat. adde Sacch. alb. ℥jj Natri bicarb. ʒjjj M. S. 3mal täglich 2 Obertasse z. n.

Präparate der Koloquinten.

Colocynthis praeparata (Trochisci Alhandal): Koloquinten e Samen) mit $^1/_5$ Arab. Gummi und Wasser q. s. zu einem Teig geknetet, et und gepulvert. Dosis gran. jjj—vj und mehr, in Pulvern, Bissen. Selten uch, doch noch öfter als Koloquinten selbst.

Extractum Colocynthidis (Ph. Bor. u. a.): durch Extraction der eingeist erhalten, abgedampft zur Trockene und gepulvert. — Dosis gran. j—v, r, Pillen, Latwergen; oder als Zusaz zu Mixturen, aromatischen Wassern, rmischt mit Aloëextract u. dergl. Unpassender war ein vordem offic. wässract.[1]

---

[1] ract. Colocynth. compositum Ph. Lond. Hamb. Norveg.: K. Pulpe mit Weingeist der ausgepressten Masse Aloë, Scammon., Weingeist zugesezt, abgedampft und dann lverte Cardamomen beigegeben.

ae Colocynth. compositae Ph. Norveg. Koloquinten, Scammonium, Nelkenöl mit Talg.

℞. Extr. Colocynth. ʒj Rad. Scillae, Aloës ãã ℈j M. f. l. a. Pil. No. 30. täglich 3mal 3—4 St. z. n.

3⁰ Tinctura Colocynthidis s. Colocynthidum, bereitet durch Digestion der Koloquinten (und etwas Sternanis Ph. Bor., Spirit. Anisi stell. Co. Hamb.) mit Weingeist. — Dosis: gtt. x—xx, mehrmals täglich, mit Naphthen, Zimmet-, Pfeffermünzwasser u. dergl.; oder werden andere Medicamente, Extracte ihr gelöst. Auch als Zusaz zu Mixturen, Dec. Scillae u. dergl. Man reibt sie auch in die Haut ein, um zugleich auf diesem Wege diuretisch, purgirend zu wirken, hier meist mit fetten Oelen, Fett, z. B. ʒj auf ℥β—j.

Radix Bryoniae. Zaunrübe (Gichtrübe).

Die Wurzel von Bryonia dioica und B. alba. Cucurbitaceae. — Monoecia Monadelphia L. Europa, Deutschland.

Bestandtheile: ein dem Colocynthin verwandter, nicht krystallisirbarer Extractivstoff (Bryonin), Harz, Wachs, Gummi, Eiweiss, Stärke u. a.

In ihrer Wirkungsweise kommt diese Wurzel mit den vorhergehenden Stoffen überein, indem B. in grössern Dosen Durchfälle, Erbrechen, selbst Gastroenteritis und Tod veranlassen kann. Sonst wie Koloquinten benüzt, nur in grössern Dosen bei Wassersucht, Gicht, Epilepsie u. a., hier z. B. der frische Saft, zu ʒjj—jv pro dosi. Auch äusserlich stand sie als Reizmittel, Rubefaciens in Gebrauch. Obsolet.

7. *Oleum Crotonis. Crotonöl.*

(*Oleum Tiglii. Granatillöl.*)

Ein fettes Oel aus den Samen von Croton Tiglium und C. Pavana durch Auspressen (in Frankreich z. B. auch durch alkoholische Extraction) u. s. f. bereitet. Ostindien, Indischer Archipel, Bengalen, China.

Euphorbiaceae. — Monoecia Monadelphia (Polyandria) L.

Bestandtheile der Crotonsamen: fettes Oel und Harz, Gummi, Stärke, Wachs, Eiweiss u. a. mit Crotonin (vielleicht eine Seife [Weppen], jedenfalls kein Alkaloid, wie Brandes glaubte) und Crotonsäure (= Jatrophasäure, sehr flüchtig, von scharfem Geruch und Geschmack, Nase und Augen stark reizend [?] [1]). Das Crotonöl im Handel enthält ausser dem fetten Oel der Samen auch deren Crotonin, Harz, Crotonsäure (?) u. s. f., überhaupt die scharfen Bestandtheile (Tiglin: Dulk). Löslich in Aether, Alkohol (dieser löst besonders die wirksamsten Bestandtheile leicht); es zersezt sich leicht, und selbst Wasser löst einen Theil seiner Bestandtheile auf, riecht und schmeckt dann wie Crotonöl. — Man hat nach einander die Samenhüllen, das Albumin und den Embryo der Samenkörner in Verdacht genommen, als seien sie der einzige Siz der Schärfe, doch ohne allen Grund. Im Ganzen scheint Crotonöl ein sehr ungleiches Präparat, wechselnd je nach Bereitungsweise, spätern Zusäzen (Jatropha-, Ricinusöl u. a.), statt dessen wohl in manchen Fällen besser die Samen oder sog. Purgirkörner selbst benüzt würden.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Alle Theile des Crotonstrauchs enthalten einen scharfen Milchsaft, wie diess auch bei andern Euphorbiaceen der Fall ist; daher wirken auch Blätter, Holz in grössern Dosen scharf reizend. In viel höherem Grade jedoch ist diess bei den Samen, den sog. Purgirkörnern (Granatill, Semen s. Grana Tiglii) der Fall. Schon ihre Ausdünstungen wirken reizend auf die berührten Theile, und können so (z. B. bei den damit beschäftigten Arbeitern) Thränenfluss, Irritation der Schlingwerkzeuge, der Luftwege veranlassen; ja das blosse Riechen an den Samen macht öfters Laxiren. Verschluckt bewirken sie schon in kleinen Dosen, z. B. zu ein Pa[...]

[1] Schon Caventou, später Redwood, Pereira u. A. bezweifelten die scharfe Wirkung dieser Crotonsäure, und Dublanc (Gaz. Hôpit. 128, 1851) läugnet die Existenz einer solchen flüchtigen Säure im Crotonöl überhaupt. Jedenfalls ist die Natur der eigentlich wirksamen, scharfen Stoffe in Samen und Oel, auch des Crotonin noch ganz zweifelhaft.

Brennen und Krazen im Mund, Hals, ferner heftiges Purgiren, nd sie in grössern Quantitäten (z. B. mehrere Samen auf einmal) enteritis, sogar Tod herbeiführen können.

) sollen 30—40 zerstossene Samen selbst ein Pferd zu tödten im Stande sein erg), und Orfila sah Hunde sterben, denen ʒj in den Magen oder auch blos cutane Bindegewebe gebracht worden war. Crotonsamen wie das Holz n's Wasser gelegt die Fische.

' Crotonöl selbst wirkt gleichfalls örtlich scharf reizend, und isst so, in die Haut eingerieben, erythematöse Dermatitis, Aus- von Vesikeln, Papeln, Pusteln; ja die Haut kann durch seröse ion bedeutend anschwellen oder phlegmonöse Entzündung der- entstehen. Nicht blos an den berührten Stellen sondern auch — Flüchtigkeit der scharfen Stoffe — auf andern benachbarten (z. B. bei Einreibungen in die Brust im Gesicht, öfters an den en, am Damme) können Pusteln entstehen. [1] Oefters gehen diese in Verschwärung über.

ar scheint selbst bei Application auf die Haut Purgiren eintreten zu können; diese Wirkung nichts weniger als sicher und constant, wie ich mich selbst eren Fällen überzeugte, obschon 20, 30 Tropfen und mehr wiederholt in die ndungen eingerieben wurden. Nach Barellai (s. Note) soll blos dann Pur- ntstehen, wenn einige Tropfen Oel endermatisch applicirt werden. Dem icht freilich der sonstige Gebrauch der sog. Poma cathartica, d. h. ., Pomeranzen längere Zeit in Crotonöl gelegen, welche schon beim Reiben de oder beim Riechen daran laxiren sollten (?).

Verschluckt macht das Oel schon bei wenigen Tropfen ein s Gefühl von Brennen und Krazen im Munde, im Pharynx, während Magen höchstens ein leichtes Gefühl von Wärme einstellt, zu- Jücken am After u. dergl. Weiterhin treten nach $1/2$ Stunde, nach vielen Stunden Colikartige Schmerzen und wässrige Durch- n. Nicht selten scheinen hiezu 5—10 Tropfen erforderlich; in Fällen dagegen bewirkt eine solche Dosis bereits Würgen und en. Zugleich wird meistens mehr Harn entleert. Grosse Dosen) tödten zuweilen durch Gastrocolitis, noch mehr indess durch g von Gehirn, Rückenmark u. s. f. mit allgemeinem Collapsus.

Hunden sinkt zugleich die Temperatur um 5—6° C. (Duméril u. A., s. oben). z dieselben Wirkungen treten ein, wenn Crotonöl zu 5—20 Tropfen in die es Thiers gebracht worden; d. h. es entstehen bald blosse Durchfälle, bald nteritis, Colitis, selbst Zuckungen, Streckkrämpfe, Sopor u. s. f. und Tod. einer Dame, welche 1 Theelöffel voll C.Oel verschluckt hatte, entstand klich heftiges Brennen im Mund u. s. f., Magen-, Bauchschmerz, mit Durch- edenklichem Collapsus (Behandlung: Brechmittel aus Zinkvitriol, Neutrali- suche durch Magnesie, später Soda mit Milch, Stärkmehlklystiere mit Opium, sie erholte sich schnell wieder (Dublin Press, April 1852). Im Fall einer tung wäre das Verfahren (bei Samen wie Oel) das so eben angeführte; nen alkalische Stoffe überflüssig, weil sie nicht als chemische Gegenmittel

wendung. Crotonöl gilt als rasch wirkendes, sicheres Dra-

. B. Boudet, Journ. de Pharmac. Mai 1845; E. Meinel (Deutsche Clin. 41, 1851). das Entstehen von Pusteln an solchen Stellen öfters auch die Folge von zufällig hinge-)el sein (s. Lecointe, Duméril u. A., Gaz. méd. 21. 1853). — Nach Barellai (Gaz. med. 1. Jul.-Decemb. 1850) sind die Pusteln durch C.Oel kleiner und entstehen auf einer äche als bei Brechweinstein, auch rascher, mit weniger Schmerz, und auf behaarten hter als auf andern.

sticum par excellence, mit welchem schon in sehr kleinen Dosen Wunderdinge auszurichten. Man greift daher zu diesem Mittel als leztem Refugium in allen Fällen, wo aus irgend einem Grunde dem Kranker keine grössern Dosen eines andern Purgans beigebracht werden können oder ohne Erfolg gegeben wurden, und doch Purgirwirkung eintreten sollte: so bei Trismus, Tetanus, Wahnsinn, Hirndruck und Coma, bei Kindern, bei manchen Krankheiten der Schlingwerkzeuge, unter Umständen bei Bandwurm. — Ebenso überall da, wo man bei hartnäckigster Stuhlverstopfung dennoch theils aus Rücksichten für die Verdauungswege theils in derivirender Absicht schleunige Stuhlgänge forçiren will und darf, — wie bei manchen Fällen von Ileus, Kotherbrechen (ohne dass Entzündung, mechanische Hindernisse z. B. Verengerung, Verschlingung des Darms oder eine Hernie zu Grunde liegen), bei Paralytikern und Apoplektischen, bei acutem Hydrocephalus, Bleicolik Wassersucht.

Kurz — es kommen dem Arzte Fälle genug vor, wo ein so kräftiges und sicheres Purgans seine Vortheile hätte. Nur scheint leider! Crotonöl nicht das Mittel zu sein, auf welches wir immer sicher zählen dürften, obschon es zweifelsohne eines der kräftigsten Drastica ist.

Als scharfreizende Substanz findet es in jeder Irritation und Entzündung der Verdauungswege, des Unterleibs, auch der Nieren u. s. f. eine wichtige Contraindication. Daher scheint auch sein Gebrauch z. B. bei Symptomen von Ileus immerhin einiges Misstrauen, wenigstens grosse Umsicht zu verdienen, besonders bei möglicher Verwechslung mit Enteritis, umschriebener Peritonitis oder eingeklemmten Hernien. Weil ferner Crotonöl leicht einen hohen Grad von Schwäche herbeiführt muss es bei schon zuvor Erschöpften, auch bei Krankheiten des Herzens, der Aorta u. dergl. mit doppelter Vorsicht gegeben, wo nicht ganz gemieden werden. Endlich ist immer zu bedenken, dass es zuweilen selbst in grössern Dosen nicht purgirt zuweilen aber schon in viel kleinern sehr heftige Wirkungen zur Folge hat.

Auch als Diureticum wurde Crotonöl da und dort wie all diese Stoffe gegeben [1]; selbst bei Wassersucht mit tiefen Structurveränderungen der Leber, des Herzens und anderer Organe soll es die Serumanhäufungen rasch vermindert und gehoben haben, — gewiss ein seltener Fall (Fife, Nonat u. A.).

Ch. Bell, Newbigging sahen von Crotonöl günstige Wirkungen bei Tic douloureux, Ischiadik, Magenkrampf und andern Neuralgieen, selbst bei Krampf der Stimmrize, bei Epilepsie; Nonat bei Herzleiden, Asthma. Eine weitere Bestätigung fehlt bis jezt; doch werden wir schon a priori höchstens Palliativdienste wie etwa von andern Purganzen auch erwarten dürfen. Dasselbe gilt wohl bei Chlorose Amenorrhoe wie bei Ruhr und Cholera, wo es von Manchen gegeben worden. Englische Militärärzte geben Recruten bei Verdacht auf simulirte epileptische Anfälle einige Tropfen in den Mund, statt des frühern ziemlich barbarischen Auftraufen von Siegellack.

Dosis: gutt. j—jjj, nach Umständen in einigen Stunden wiederholt (bei Kindern nicht über gutt. j p. dosi!), in einem Löffel Mandelöl Syrup, Zuckerwasser, gelöst in Spirituosis, z. B. gtt. j—jj auf ʒj Weingeist; mit Zucker in Pulverform; in Emulsionen. Im Nothfall bringt man das pure Oel auf die Zunge. In England gibt man es oft einfach

---

[1] In Ostindien bedient man sich zu demselben Zweck der Wurzel und des Holzes, die bei u[ns] nicht benüzt werden.

[2] Bei Lumbago gibt Hancock (Lancet 9. 1854) gtt.; C. Oel mit blauen Pillen, Extr. Hyoscyami ... gran. jv Extr. Colocynth. compos. gr. vjjj zu 4 Pillen, 2 St. p. d.; Nonat bei Herzleiden und Wassersucht, Asthma alle paar Tage gtt. jj in Pillen (Gaz. Hôpit. 57, 79, 87. 1853); gegen Verstopfung bei Ruhr Konopléff (Med. Zeitg Russl. 48. 1853) gtt. j—jjj als Emulsion, mit Münzwasser ʒj—jj Aq. Laurocerasi; J. Stark sogar bei Cholera, weil es am besten auf die Galle wirke, z. B. gtt. vj mit Coloquinten, Bilsenkraut zu 6 Pillen, alle St. 1 St. z. n. (Lancet Sept. 1854)!

ranntwein oder Milch, schleimigen Decokten. All diese Formen jedoch den Nachtheil, dass dabei das Crotonöl die Schlingwerk- reizen kann. Daher ziehen Viele die Bissen- und Pillenform . B.

Olei Crotonis gutt. x tere c. Sapon. med. ʒj adde Sapon. jalapin., Resin. Jalap. āā ℈j M. f. l. a. pil. No. 30. S. täglich 3mal 2—4 Stücke z. n.

ll jene Formeln, welche darauf ausgehen, aus Crotonöl ein mildes Abführ- u machen, scheinen im Ganzen weniger passend, indem es blos da benüzt sollte, wo man nicht gelinde und schwach wirken will. Doch kann man Ricinusöl zu gtt. jjj—vj mit ℥j—jj Mohn-, Süssmandelöl u. dergl. Esslöffel- ehmen lassen, für sich oder als Emulsion, mit Schleimen, Syrup u. dergl. — in suchte auf verschiedene Weise den widrig scharfen Geruch und Geschmack onöls, welche seinen Gebrauch oft so sehr erschweren, zu beseitigen (Bullet. Juin 1850); doch gelingt diess nicht, ohne zugleich die Purgirwirkung des sentlich zu beeinträchtigen.

Olei Crotonis gutt. vj Ol. papav. ʒjjj Gi arab. ʒjj Aq. dest. ℥jv Sacch. alb. ℥β I. f. Emuls. S. 2stündl. 2 Esslöffel.

Ol. Crotonis gutt. jj (—jjj) Sem. Foenicul. gr. v Saponis jalap. gr. x M. f. olus D. tal. dos. No. VI. S. 2stündlich 1 St. z. n. (Drasticum).

ollte man sich der Crotonsamen (Purgirkörner) bedienen, so e Dosis gran. j—jj und mehr, fein gepulvert, mit Zucker, Amylum u. dergl.

eusserlich kann Crotonöl als Hautreiz, als Rubefaciens, Deri- ie andere scharfe Stoffe benüzt werden. So bei Kopf-, Zahn- z, Ischiadik u. a., bei Krämpfen, Lähmungen, asthmatischen Leiden i Croup, chronischer Bronchitis, Hustenreiz, Heiserkeit, bei Er- in seröse Säcke. Doch gewährt es keine wesentlichen Vortheile lern, wie Brechweinstein, verdünnten Cantharidenpräparaten, viel- cheint öfters blos deshalb jenem Oel der Vorzug gegeben zu , um ohne weitere Gründe etwas Neues zu versuchen; ist dazu euer. Wer aber Crotonöl in der Absicht einreiben liesse, um uführen, würde sich fast immer getäuscht sehen (Andral, u. A.)

an lässt das Oel für sich in die Haut einreiben, oder vermischt ten Oelen, gutt. x—xxx und mehr Crotonöl auf ʒj—℥j Fett, .t. volatile, saponat., auch mit ätherischen Oelen (Ol. Sinapis, th.), mit Aether, Branntwein, Weingeist. [1] Zu Klystieren rechnet —6 Tropfen, meist einem milden fetten Oele zugesezt und mit gen Decokten u. dgl. subigirt.

Pflasterform als anhaltender Hautreiz kann Crotonöl in der Weise t werden, dass man ʒjj mit ℥j geschmolzenem Diachylonpflaster und auf Leinwand streichen lässt; oder schmilzt man z. B. ung. und ʒj—jj Wachs zusammen, trägt sie auf Leinwand auf, scht dann ʒjj Crotonöl bei (Bouchardat, Caventou), wohl besser ulverten Samen.

che Pflaster nimmt z. B. Chomel statt der Einreibungen von C.Oel, um die der Hand u. s. f. zu umgehen.

unmittelbaren Inoculationen mittelst Lancette, Staarnadel wurde Cro-

---

[1] lanc (s. oben) legt die fein zerriebenen Crotonsamen selbst mit āā Axungia oder fettem n Pflaster gestrichen auf, wirke stärker, sicherer als das Oel. Bei Porrigo reibt es Gudden phys. Heilk. H. 2. 1853) mit der Hälfte Olivenöl, auch pur ein, schüzt die gesunden rch Heftpflaster, legt gleich darauf eine doppelte, mit warmem Brei aus Mehl und Oel einwandmüze auf, und reisst schliesslich die Haare mit breiten Pincetten aus.

tonöl bei erectilen Geschwülsten, Muttermälern (Naevus) von Ure, Lafargue u. A. benüzt, um solche durch die entstandene Entzündung und Pusteln zum Schwinden zu bringen; reicht wohl höchstens bei geringen Graden, im Anfang des Leidens, bei kleinen Geschwülsten u. s. f. aus. Faure sprizt es in einer kleinen (der Anel'schen ähnlichen) Sprize in Cysten, Drüsengeschwülste, Kröpfe, alte Bubonen u. s. f. um so einen scharfen, mortificirenden Stoff in's Innere zu bringen.

Man hat mehrere Präparate des Crotonöls, welche jedoch nicht officinell sind.

Sapo Crotonis: 2 Th. C.Oel mit 1 Th. Liquor Kali caust. (oder Seifensiederlauge) zusammengerieben und dadurch verseift; es bildet sich u. a. crotonsaures Kali und Natron. Wird zuweilen als Purgans verwendet. — Dosis: gran. jj—jv in Pillen.

Elaeosaccharum Crotonis: 1 Tropfen Crotonöl mit ʒj Elaeosacch. Cinnamomi zusammengerieben; Anwendungsweise, Dosis ergeben sich von selbst.

Tinctura Crotonis: erhalten durch Digestion der Crotonsamen mit 6 Th. Weingeist, oder durch Lösen des Oels in Weingeist, gtt. jj—jjj in ʒj. Kommt gleichfalls als Drasticum in Gebrauch; Dosis 5—6mal stärker als bei Crotonöl. Desgleichen als Hautreiz u. s. f. benüzt.

Hier schliessen sich einige andere Euphorbiaceen an, so besonders Euphorbia Lathyris (Südeuropa); aus ihren Samen (Sem. Cataputiae minoris) lässt sich ein Oel darstellen, welches in seinen Wirkungen nur durch geringere Intensität vom Crotonöl verschieden ist, und in Frankreich häufig benüzt wird, zu 15—30 Gran p. dosi (Martin-Solon). Ihre Samen und unreifen Früchte wirken gleichfalls nach Art scharfer Gifte, machen Erbrechen, Durchfall u. s. f.

Die Samen der Euphorbia Esula, E. helioscopia, E. Cyparissias u. a. stehen denen der Lathyris an Wirksamkeit bedeutend nach. Doch enthalten auch sie nach Stickel ausser gelbem Farbstoff und Cautschuk einen flüchtigscharfen Stoff (Euphorbienkampher), welcher sich z. B. aus einer alkoholischen Lösung als weisse, krystallinische Masse abscheidet, und einen brennenden Geschmack veranlasst. Wir hätten also vielleicht in diesen Samen ein inländisches Acre und Purgans, welches manche ausländische ersezen könnte. — Die Wurzel der Euphorbia villosa und E. palustris wird in Russland innerlich und äusserlich im Absud bei Wasserscheu benüzt (Koebel); die von E. Characias in der Levante zu Fontanellkügelchen (Landerer); auch gaben schon die Alten deren Milchsaft als Purgirmittel (sog. Tithymallos), wie der Saft von E. Peplus, sog. Peplium in Hippocratischen Schriften als Purgans angeführt wird. Auch Saft, Samen u. s. f. von E. procera, Apios, spinosa, hiberna u. a. wirken purgirend; und die Wurzel von E. Gerardiana (Europa), E. corollata, Ipecacuanha (Nord-Amerika) kommt als Brechmittel, Euphorbia maculata in Nordamerika bei Durchfällen, bei Brechruhr der Kinder in Anwendung.

Die Samen von Anda brasiliensis s. Gomesii, einer Euphorbiacee Brasiliens, dienen dort (als sog. Anda-açu, Purga di Gentio) als Abführmittel; als solches empfiehlt Ure auch das daraus gepresste fette Oel, welches indess nur schwach purgirt, zu 20—60 Tropfen p. dosi, z. B. auf Zucker. Heftiger, auch scharf purgirend wirken die Samen von Hura crepitans, einer andern Euphorbiacee Südamerika's, desgleichen der Milchsaft dieses Baums; der scharfe Saft von Hura brasiliensis oder Assacu aber, auch Absud und Extract der Rinde und Wurzel werden dort als Diaphoreticum und Purgans, Wurmmittel u. s. f. benüzt, sogar bei giftigem Schlangenbiss, Syphilis, Aussaz (Martius). Auch Hebra machte mit der Wurzel Versuche bei Psoriasis, doch ohne Erfolg. In derselben Weise dienen eine Menge von Pflanzenstoffen in der Tropenzone als Volksmittel, z. B. die Wurzel von Trinosperma ficifolia, die Samen von Flotovia glabra in Brasilien (deren Oel wie Crotonöl wirkt)[2] u. a.

---

[1] Der scharfe Saft dieser leztern dient z. B. in Dalmatien als Laxans, und ihr Kraut, vor der Blüthe gesammelt und getrocknet, gibt Miergues (Rev. thérap. du Midi Avr. Oct. 1853) zu 1 gram. p. d. bei Wechselfieber 1 Stunde vor dem Anfall, oder Morgens und Abends; es bewirke starke Abweichen und meistens Heilung. Die Blätter von E. helioscopia legt Kemmerns als Vesicans auf, z. B. hinter die Ohren.

[2] Hier applicirt man auch den Milchsaft der Euphorbia brasiliensis, Herva de Santa

urcas purgans (Jatropha Curcas), eine Euphorbiacee in West- auf den Philippinen zu Hause; enthält in all seinen Theilen einen scharfen mit Harz, Gummi, fettem Oel u. a. Besonders scharf wirken die Samen- sonst als Semen Ricini majoris s. Nuces catharticae ame- ae, barbadenses officin. Schon ein paar dieser Samen können heftiges rennen, Erbrechen und Purgiren, Schwindel, Delirien, Ohnmacht u. s. f. ver- , ganz wie Crotonsamen (s. einen Vergiftungsfall von Letheby, Lond. Gaz. 18, von Farquharson Harris, Americ. Journ. Jul. 1850). — Durch Kochen sser, Pressen u. s. f. bereitet man daraus in Westindien ein fettes Oel, sog. nöl (Ol. Jatrophae Curcadis s. infernale), welches fast noch als Crotonöl wirken soll (?), und wohl öfters zur Verfälschung des Ricinusöls nützt wird. Nach Leconet u. A. wirken schon gtt. x—xv purgirend; örtlich s jedenfalls weniger reizend als Crotonöl. In England dient es u. a. — als glisches Crotonöl" in der Thierheilkunde als Purgans.

nselben bitter-scharfen Milchsaft (nach Henry, Christison u. A. mit Blau- enthalten andere Curcas- oder Jatropha-Arten Südamerika's, z. B. J. Ma- deren Wurzel das als Cassave, Tapioka bekannte Sazmehl liefert (s. Amylum), ypifolia, opifera, J. multifida, deren Samen und Oel schon in Mengen heftig purgiren.

8. *Oleum Ricini.* *Ricinusöl.*

(*Oleum Palmae Christi s. Castoris. Kastoröl. Palmöl.*)

s den Samen des Ricinus communis durch Auspressen (oder Kochen mit auch durch Extraction mit Weingeist) erhalten. Ost- und Westindien, Nord- in Europa, Afrika cultivirt.

Euphorbiaceae. — Monoecia Monadelphia (Polyadelphia) L.

Samen (Semina Ricini, Purgirkörner, Sem. Cataputiae s) enthalten ausser fettem Oel scharfes Harz und bittern Extractivstoff, Eiweiss u. a., wahrscheinlich mit einem flüchtigen, scharfen Stoff, der so- Embryo als im Albumin der Samen vorkommt.

standtheile des Oels: R.Oel ist wesentlich ein fettes (an der Luft trock- Oel, vermischt mit den flüchtig-scharfen und harzigen Stoffen der Samen; r Destillation bilden sich mehrere flüchtige Fettsäuren (Ricin-, Elaïd- und g-Säure), mit Essigsäure u. s. f. Leicht löslich in Alkohol, Aether. Oft mit andern fetten Oelen, auch Crotonöl.

Samen wirken scharf reizend, und erregen verschluckt neben krazenden Geschmack nicht blos Laxiren sondern auch in grössern (z. B. 3—6 Stück) leicht Uebelsein, Erbrechen, selbst Gastro- .

sich in den Samen scharfe, harzige und in der Hize zum Theil flüchtige finden, welche dem ausgepressten fetten Oel abgehen, so begreift es sich, schon in kleinen Dosen (z. B. einige Samen, oder zu ʒjj) heftiger wirken usöl in viel grössern Dosen, z. B. Unzenweise. Mialhe sah z. B. durch lsion von ʒjj—jjj der Samen Erbrechen und Purgiren entstehen. Auch alkoholische Extract der Samen viel stärker als das ausgepresste Oel. — rden die geschälten Samen selbst benüzt, in Substanz oder Emulsion.

s Oel, auch das frische, hat einen scharfen, krazenden Nach- ck, das alte ranzig gewordene aber schmeckt noch ungleich , widerlicher. Macht zu ℥j—jj verschluckt wie alle fetten Oele ebelsein, zuweilen Würgen, Aufstossen, und späterhin mehrere le ohne besondere Colikschmerzen. In eine Vene gespritzt soll lben Wirkungen hervorrufen.

---

ei Hornhautflecken u. a. — Vergl. Peckolt (in Rio Janeiro), Arch. d. Pharmac. t. 116. 1853.

Ricinusöl wird auf verschiedene Weise, z. B. auch durch Kochen (s. oben dargestellt und untergeht späterhin mannigfache Veränderungen; deshalb ist auch seine Wirkung nichts weniger als constant. Während das durch einfaches Auspressen erhaltene Oel sehr milde wirkt, so dass es keinen Plaz hier unter den scharfe Stoffen verdient, kann das durch Aufweichen der Samen in Wasser oder Rösten, Er hizen und späteres Kochen mit Wasser dargestellte Oel, auch das mit Weingeist aus gezogene eine heftige Reiznng in den berührten Theilen veranlassen, und näher sich so den Samen. Jene Darstellungsmethode ist aber in Ostindien, Jamaika di gewöhnliche (Wright, Pereira), die leztere in Italien (Ol. Ricini alcoholicum).

Manche Aerzte wollen nach Application dieses Oels ein auffallendes Pulsire der Venen des Vorderarms, der Hand beobachtet haben (Elliotson, Ward u. A.) vielleicht bestand aber hier eine Insufficienz der Tricuspidalklappe (?). Endlich sollen Fälle vorkommen, wo Ricinusöl gar nicht laxirt, aber resorbirt und theilwe durch die Haut ausgeschieden wird.[1] — Häufig lässt es sich in den Stühlen er kennen, z. B. als käsige, talgartige Flocken, Klümpchen u. s. f.

Gebrauch. Ricinusöl wird als Laxans in Fällen benüzt, w man den Darmkanal entleeren und doch alle reizenden Nebenwirkunge vermeiden will, bei Obstipation wie bei Darm-, Bauchfellentzündun Ruhr, Metritis, bei entzündlichen Affectionen der Nieren und Harnblas kurz aller Baucheingeweide, bei Kindbetterinnen und empfindlichen Per sonen sonst; ebenso bei Hämorrhoiden, Prolapsus ani, Colik und Ileu Bluterbrechen mit gleichzeitigem Bluterguss nach unten in den Darm kanal; bei Bandwurmcuren.

Im Ganzen dürfte Leinöl — etwa mit einem Laxirsalz vermischt nicht viel we niger und jedenfalls nicht auf nachtheiligere Weise wirken als Ricinusöl. Ueberdie scheint es in den meisten oben erwähnten Fällen, z. B. bei Enteritis, Ruhr, Bauc fellentzündung nüzlicher, überhaupt gar nicht zu laxiren, und Darmkanal, Bauc musknlatur, Unterleib in Ruhe zu lassen. Ricinusöl scheint aber hier meist um unpassender, als es leicht Uebelsein verursacht und erbrochen wird, z. B. von Ruh kranken, bei Unterleibsentzündung, und so gewöhnlich mehr schadet als nüzt. Kindern bringt man es selten bei. Bei Ruhr u. dergl. gibt man es oft mit Opium tinctur; G. Johnson will jezt sogar bei Asiat. Cholera durch ℥ Dosen alle 1/2 Stu das „Virus" schneller wegpurgiren, und Crummey sezt gar noch Terpenthinöl da (Lancet 8. Aug. 1854), wodurch aber Erbrechen, Collapsus u. s. f. meist vermel und der Tod befördert wurde!

Dosis: ʒjjj—vj, selbst ℥j—jj (1—4 Esslöffel voll), am best rein und einfach für sich, etwa in Fleischbrühe, Milch eingerührt; öfte auch mit Kaffee oder etwas Kirschengeist, in aromatischen Infusen. M Citronensaft und Zucker nimmt es sich am angenehmsten. Muss e wie öfters bei empfindlichen Kranken, bei Kindern in Emulsion gereic werden, z. B. mit Mimosen-Gummi, so wirkt es ungleich weniger laxiren Alibert liess es mit Aether (℥j auf ʒjj Aether) bei Bandwurmcure Kaffeelöffelweise nehmen.

Ricinusöl zu Klystieren zu verwenden ist eine zwecklose Ve schwendung; man nahm dazu ℥j—jj Oel mit Salzen u. dergl.[2]

℞. Ol. Ricini ℥jj Naphth. aceti ʒj A. cham. anis. ℥jj M. S. auf 2mal z. n.

℞. Ol. Ricini ℥jj Gi arab. ʒjjj Aq. commun. ℥jjj Sacch. alb. ℥ß M. f. Em S. auf 3—4mal z. n.

Als Syrup. Olei Ricini cum Magnesia gibt Mouchon ℥ß mit 1

---

[1] Vergl. Ward, Americ. Journ. of med. sc. Febr. 1833.

[2] Die Blätter des Ricinus communis werden (auf den Inseln des Grünen Vorgebirgs) gek auf die Brust gelegt, um die Milchabsonderung zu fördern; und die Dämpfe, welche sich Kochen derselben mit Wasser entwickeln, lässt man bei Amenorrhoe an die Genitalien streic (Tyler Smith, Lond. med. Journ. Oct. 1850). Dieselben Blätter dienen u. a. einem Seidenw Bombyx cynthia, als Futter, der jezt immer häufiger cultivirt wird.

iesie und ℥jβ Syrup [1]; Stümcke durch Natron verseifles R.Oel, Sapo Olei ini, als Pillen (fest, weiss; führe sicher und angenehm ab).

Ein weingeistiges und ätherisches Extract oder Tinctur stellte a aus den Samen selbst durch 2—8tägige Digestion und Maceration dar. Die haltene ölartige Flüssigkeit wirkt sicher abführend, zu ℨjj so viel als ℥j Riöl, und hat noch den Vortheil eines viel angenehmeren Geschmacks.

Das sog. Carapa- und Talicunaböl, dargestellt aus den Früchten der a guianensis und Touloucouna, den Meliaceen zugehörig, werden in Afrika, ien wie Ricinusöl benüzt.

Ihnen nahe stehen die Behennüsse, Nuces Behen, Balani Mycae, von Moringa pterygosperma s. oleifera (Hyperanthera Moringa), auch I. aptera, polygona (Leguminosae, Moringeae. Decandria Monogyn. L. Ost-, Südamerika), und ihr fettes Oel, Behenöl, reich an Margarin u. a.

Herba Gratiolae. Purgirkraut (Gottesgnadenkraut). [2]

Mutterpflanze: Gratiola officinalis (Scrophularineae. Personatae. — Diandria ;ynia L.). Europa.

Bestandtheile: bitterer und scharfer, resinöser Extractivstoff (sog. Resinoid, lin, Gratiosolin), mit Gummi, Eiweiss u. a.

In grössern Dosen (gr. 15—30) macht Gratiola Durchfälle, Erbrechen, öfters Gastroenteritis. Kam sonst als eines der milderen Drastica in Gebrauch, bes bei Wassersüchtigen, bei sog. Atrabiliariern und Melancholischen, Wahnn, auch bei Secundärsyphilis. Jezt fast obsolet und immerhin entbehrlich. chtel will ihr Infus bei Wechselfieber und Milz-, Leberhypertrophie dabei mit gegeben haben (Ungar. Zeitschr. 1, 7. 1854). — Man gab sie in Substanz, n. x—xx p. dosi, als Pulver u. s. f., auch im Infus, ℨj—jjj auf ℥vj Colat.; as Extract zu gran. jjj—x, z. B. in wässriger Lösung, Pillen. — Da und t noch eine Tinctura Gratiolae officin.

cae Rhamni catharticae s. cathartici (s. Spinae). Cervinae s. domesticae. Kreuzdorn.

Mutterpflanze: Rhamnus cathartica (Rhamneae. — Pentandria Monogynia L.). , Deutschland.

Die Beeren enthalten Cathartin (Rhamnin, s. Sennablätter [3]), Extractivoff, Gummi, Zucker, Farbstoff.

Sowohl Beeren als Rinde des Kreuzdorn, besonders aber erstere wirken scharf , und machen in grössern Dosen (z. B. 20 Beeren und mehr) leicht heftige hmerzen, Durchfälle, Erbrechen, scheinen auch die Harnabsonderung verzu können. Nach Binswanger dagegen soll Stamm- und Wurzelrinde gar anthartin enthalten und ebensowenig laxiren (?). Einen Vergiftungsfall durch eren bei einem Kind s. Leopold (Caspers Wochenschr. N. 37. 1850). — Sonst die Beeren und ihr ausgepresster Saft, auch ein Extract wie die Rinde als und Brechmittel benüzt, indess der Unsicherheit und theilweisen Heftigkeit Wirkung wegen verlassen. Blos den aus dem Saft der Beeren dargestellten ous Rhamni s. Spinae cervinae (Syrup. domesticus) holten Neuere aus dem alten Arzneikram wieder hervor; man gibt ihn Kaffeelöffeloder zu ℥j und mehr Mixturen beigesezt (nach Ph. Bor. offic.). Roob e cervinae Ph. Austr.: der ausgepresste Saft mit Zucker.

Rhamnus Frangula, Wegdorn, Faulbaum. Oft mit dem vorigen

---

[1] z. méd. de Lyon, s. Gaz. Hôpit. 5. 1853.

[2] ch Ph. Austr. ist auch noch die Wurzel, Radix Gratiolae offic.

[3] thartin hat u. A. Winkler aus den unreifen Beeren dargestellt, welches nach Versuchen f schon zu gr. j—jjj p. dosi abführte; auch Strohl (Gaz. méd. de Strasb. N. 3. 1851) sah n von Hepp bereiteten C. (gelblich, bitter, krystallinisch, in Wasser, wässrigem Weingeist ei Kindern auf 2—3 gran. (als Syrup), bei Erwachsenen auf 8 gran. (in Pillen) Durchfälle , zumal bei ersteren. — Durch Ausziehen des eingedickten Safts der Beeren mit Alkohol er lässt sich ein unreines Cathartin gewinnen, welches so stark laxirend wirkt wie Aloë . Pharm. Jan. 1852).

verwechselt. Seine Beeren, Samen, Rinde (B a c c a e, C o r t e x Rh. F r a n g u l a e) enthalten Cathartin, mit Extractivstoff, Gummi, Harz, Eiweiss u. a.; überhaupt sollen die Bestandtheile denen der Rhabarber wie der Senna theilweis sehr analog sein (Binswanger). Der Farbstoff (Rhamnoxanthin) geht in den Harn über und färbt diesen, wenn er alkalisch ist, roth (z. B. bei Zusaz von kohlensaurem Ammoniak). Alle Theile dieses Strauchs wirken viel heftiger als der vorige, machen in grössern Dosen Purgiren, Colikschmerzen, Brennen beim Uriniren, öfters auch Erbrechen u. s. f. Wie schon früher benüzen auch Neuere, Brockmann, Gumpprecht, Binswanger, Ossieur (Annal. méd. de la Flandre occid. 1851) u. A. den Wegdorn als mildes aber sicheres Purgirmittel; ℥j der Stammrinde z. B. soll so stark abführen als ʒjj Rhabarber, und dabei viel wohlfeiler sein. Auch ℥j Saft der reifen Beeren, die Samen zu 40 – 60 gran. p. dosi wirken stark purgirend u. s. f. Man gibt meist einen Absud der Rinde (nach Binswanger am besten von der getrockneten Stammrinde, nicht von den jungen Zweigen), ℥β—j auf ℥vj Colat., etwa mit Zusaz von Pomeranzenschalen u. dergl., Löffelweis z. n. Ossieur erklärt gleichfalls die trockene, 1 Jahr alte Rinde für die wirksamste. Der Aufguss soll leichter Erbrechen machen. Da und dort kam auch ein E x t r a c t in Gebrauch, zu 10—20 gr. p. dosi.

Am Rhein u. a. ein Volksmittel bei Kräze (der weinige Absud der Bastrinde mit Butter als Salbe eingerieben).

G e l b b e e r e n, A v i g n o n k ö r n e r (Grains d'Avignon): die Beeren von Rh. infectoria, auch R. Alaternus u. a. (Südeuropa). Halten mehr Farbstoffe, z. B. Chrysorhamnin u. a.; bitter, wirken purgirend u. s. f.

E v o n y m u s e u r o p a e u s, P f a f f e n h ü t c h e n, gleichfalls aus der Familie der Rhamneae s. Celastrineae. Früchte und alle Theile dieses Strauchs können wie andere scharfe Stoffe in grössern Dosen Erbrechen und heftige Durchfälle veranlassen.

M u c u n a (D o l i c h o s s. S t i z o l o b i u m) p r u r i e n s, eine Leguminose West- und Ostindiens. Ihre mit borstigen, spizen Haaren besezten Schoten (Siliquae hirsutae) werden in ihrem Vaterlande, auch in England als Anthelminthicum benüzt; man schabt jene Haare ab (als sog. S t i z o l o b i u m), und gibt sie mit Honig, Syrup als Latwerge, Kaffeelöffelweise. Bei Bandwurm, Askariden hilft das Mittel wenig oder nichts. Eine Salbe daraus (8 gran Haare auf ℥β Axungia) reibt Blatin als Derivans u. s. f. ein, macht sogleich Brennen, Urticaria u. s. f. (U n g u t. u r t i c a n s.

Die Schoten von M u c u n a p r u r i t a in Ostindien werden ähnlich benüzt.

e) Höchst scharfe, nicht purgirende Pflanzenstoffe.

1. *Euphorbium. (Gummiresina Euphorbii.)*

Der zu einem Gummiharz eingetrocknete Saft von Euphorbia canariensis (Canarische Inseln); auch von E. officinarum und E. antiquorum (Aegypten, Arabien, Ostindien).

Rundlich-eckige, hohle Stücke; gelblich, pulverisirbar, nur theilweis löslich in Weingeist, Wasser; mehr in Aether, Terpenthinöl.

Bestandtheile: mehrere Harze (Euphorbin), Wachs (Kautschuk), Arabin u. a.

Wirkt örtlich in hohem Grade reizend, und veranlasst in den berührten Geweben Entzündung, auf der Haut die Bildung von Blasen. Werden fein zertheilte Partikelchen desselben z. B. als Staub beim Pulverisiren eingeathmet, kommen sie mit Nasenschleimhaut, Augen in Berührung, so entsteht heftiges und anhaltendes Niesen, Thränenfluss mit Hustenanfällen, selbst Entzündung der Bindehaut des Auges, des Gesichts. In grössern Mengen verschluckt kann es durch Gastroenteritis u. s. f. tödten. Dagegen sollen auch 3—10 Gran nach Veitch keine Durchfälle veranlassen. — Ausser jenen örtlichen Wirkungen schein

orbium (z. B. bei Arbeitern) auch die Centralorgane des Nerven-
ms zu ergreifen; man hat so Kopfschmerz, Verlust der Empfindung,
ulsionen, selbst Delirien und völlige Lähmung eintreten sehen.

Bei Kranken, zumal Wassersüchtigen kam es sonst auch innerlich
rechmittel und Drasticum in Gebrauch. Längst schon wird es aber
tens noch äusserlich als kräftiges Reizmittel benützt. So bei tor-
Geschwüren und Hautkrankheiten, bei chronischer Augenentzün-
oder um künstlich Hautentzündung zu erzeugen, als Vesicans.

Man applicirt dann Euphorbium als Pulver, nöthigenfalls verdünnt
tärkmehl, Magnesie, oder gelöst in Weingeist. Noch öfter wird
rzpflastern beigemischt, z. B. ʒj—jjj auf ℥j Pflaster, Empl. can-
., piceum u. a.; auch als Salbe, ʒβ—j auf ℥j Fett, Terpenthin-
u. dergl.

ls Niespulver (z. B. bei chronischen Augen- und Gehörleiden) wirkt es gleich-
heftig, ausser man verdünnt es mit viel Amylum u. dergl.

incturа Euphorbii: Lösung von ʒj Euphorbium in ℥j—jj Weingeist;
usserlich gleichfalls als Reizmittel applicirt.

Hippomane Mancinella. Manschinelle.

in zu den Euphorbiaceen (Tricoccae) gehöriger Baum Westindiens. Seine
edenen Theile sowie die Apfelartigen Früchte enthalten einen scharfen Milch-
nd bewirken in den berührten Theilen des Körpers heftige Reizung, Ent-
; ja schon die Ausdünstungen des Baumes können auf Haut, Nase, Augen
eizend wirken, obschon diese seine Schärfe wahrscheinlich etwas übertrieben
. Noch jetzt erzählt man z. B da und dort die Fabel, dass schon ein Schlaf
iesem Baume tödten könne! — Sein Milchsaft wurde da und dort auf Krebs-
ire applicirt; macht öfters Hautentzündung, Blasen, bei Andern nicht.

apium Hippomane (H. biglandulosa L., Westindien), S. indicum
en) u. a. enthalten denselben scharfen Milchsaft.

lia s. Herba (Rhois) Toxicodendri. Giftsumach.

itterpflanze: Rhus Toxicodendron (und Variet. R. radicans). Nordamerika.
Terebinthaceae (Anacardieae, Sumachieae). — Pentandria Trigynia L.

estandtheile der Blätter: ein flüchtiger, scharfer Stoff unbekannter Art, Harz,
Gerbsäure. Ihr Milchsaft wird an der Luft alsbald schwarz.

erlich wirkt Sumach scharf reizend auf die Haut; schon seine
stungen bringen unter begünstigenden Umständen ähnliche Wir-
hervor. Im Schatten und bei Nacht (nicht bei Tag, im Sonnen-
an Mons, Lavini u. A.) scheinen die Blätter Kohlenwasserstoffgas
ängert mit flüchtigen scharfen Stoffen auszudünsten, und so bei
nahe kommenden Personen erythematöse Hautentzündung mit
ellung des Gesichts, der Hände u. s. f. veranlassen zu können.
reten solche Wirkungen nicht bei allen Personen ein; auch ver-
öfters mehrere Tage, bevor sie sich bemerklich machen.[1] —
tter in kleineren Mengen verschluckt können den Stuhlgang etwas
ren, ebenso Harn, Hautausdünstung; und in zuvor gelähmten
itäten sollen jezt nicht selten lebhafte Schmerzen, Gefühl von

---

[1] Stratton sah z. B. Einzelne die Blätter sogar mit der Hand zerreiben, ohne dass irgend
ung eintrat, während bei Andern schon bei der blossen Berührung, ja sogar in grösserer
g Hände, Gesicht u. s. f. schwollen (Edinb. med. surg. Journ. Apr. 1850).

Prickeln u. s. f. entstehen. Grosse Quantitäten wirken nicht blos örtli stark reizend auf Magen, Darmkanal, machen nicht blos Uebelsei Würgen, Erbrechen, es entsteht auch zuweilen Betäubung, Schwind Schlummersucht.

Orfila brachte in's subcutane Bindegewebe eines Hundes ℥β des Extracts, w rauf ausser örtlicher Entzündung Mattigkeit, Verlust der Empfindung und Bewegu Athemnoth und endlich Tod eintraten.

Sumach kam da und dort in Gebrauch

1⁰ Bei Lähmungen [1] (ohne palpable Veränderung der betreffend Nervengebilde und ihrer Umgebung); bei Amblyopie, Amaurose.

2⁰ Bei chronisch-rheumatischen Affectionen der Gelenke und M keln, bei chronischer, verschleppter Augenentzündung Scrofulös ebenso bei Hautkrankheiten (pustulösen, schuppigen) unter ähnlich Verhältnissen.

Im Ganzen sind all diese therapeutischen Erfolge des Sumach unsicher und bedeutend.

Selten gibt man die Sumachblätter selbst in Pulverform zu gran. ½- p. dosi, oder im Infus.

Tinctura Rhois Toxicodendri, bereitet durch Mischen des au pressten Saftes mit Weingeist oder durch alkoholische Maceration und Digestion Blätter. Wird häufiger benüzt, zu gutt. x und mehr p. dosi.

Extractum Rhois Toxicod., bereitet durch Extraction mit Wasser Weingeist, ist in seiner Zusammensezung wie in seinen Wirkungen ziemlich unsic Man gab es zu einigen Gran p. dosi, als Pulver, Pillen, meist ohne merklic Erfolg.

Rhus Vernix, in Nordamerika, Japan zu Hause. Seine Ausdünstungen sein Milchsaft sollen noch heftiger wirken als Giftsumach.

Rhus coriaria, Gerbersumach, ein Strauch Südeuropa's, und Rh typhina, Nordamerika. Ihre verschiedenen Theile, Blätter, Rinde u. s. f. (Fol Semen Sumach) enthalten viel Gerbstoff, Gallussäure, und wurden früher Adstringentien benüzt, wie auch zur Bereitung von Lohe, zum Gerben.

3. *Cortex Mezerei.* Seidelbast.

Die Rinde (in Britannien und andern Ländern blos die Wurzelrinde) von Dap Mezereum. — In Frankreich kommt ganz auf dieselbe Weise auch die Rinde Daphne Gnidium, in Südeuropa Daphne Laureola und D. Thymelaea in Gebrauch.

Thymeleae. — Octandria Monogynia L.

Bestandtheile: scharfes Harz, gemischt mit einem Phosphorhaltigen fetten Daphnin (ein bitterer, krystallisirbarer, übrigens indifferenter Stoff), Gummi, Wachs u

Alle Theile des Seidelbasts, besonders aber seine Beeren und Rin machen in den berührten Theilen heftige Reizung und Entzündu Doch stehen sie hinsichtlich der Intensität ihrer Schärfe hinter Euph bium, Canthariden u. a. zurück, so dass die Rinde z. B. blos auf z teren Hauptparthieen Entzündung und Blasenbildung zustandebringt. Die Wirkungen kleiner verschluckter Quantitäten sind nicht weiter b kannt; man glaubt aber, dass sie Harn und Hautausdünstung, auch

---

[1] Bei Lähmungen „durch unterdrückte Flechten", Erschütterung des Rückenmarks u. s. sogar bei Amaurose wollen u. A. wieder Dufrenoy, Brettonneau, Trousseau (Annal. méd. psyc 1853) das Extract wirksam gefunden haben (?).

gang etwas vermehren (?). In grossen Dosen, bei längerem Ge-
h wirkt Seidelbast mehr oder weniger reizend auf Magen und
kanal; auch Harnwege, Nervenleben scheinen auf die bekannte
e der Acrien afficirt werden zu können.

Kranken hat man Seidelbast da und dort auch innerlich gegeben,
zwar in denselben Fällen wie Herb. Jaceae, Sassaparille u. dergl.,
bei Scrofulose, besonders aber bei syphilitischen Affectionen der
hen und ihres Periost, bei Knochenschmerzen, sog. Neuralgieen
verwandten Nervenleiden Syphilitischer; ferner bei chronischen
natismen und Hautkrankheiten, z. B. Psoriasis.

Seine therapeutischen Resultate scheinen übrigens hier überall so unbedeutend,
ezereum fast ganz obsolet geworden. — Bei paralytischer Dysphagie hat man
Gran der Rinde kauen lassen (Withering).

Dosis: man gibt die Rinde blos im Absud, zu ℨjj—jv auf den
meist zu Tisanen, in Verbindung mit Sassaparille, Carex arenaria
rgl.

Aeusserlich bedient man sich des Seidelbasts zuweilen als eines
hen Rubefaciens, z. B. bei Zahnschmerz; ungleich häufiger als
milderen Vesicans und Exutorium in Fällen, wo man lange Zeit
Hautparthieen im Fluss erhalten und hier sog. „Colatorien“ eta-
will: wie bei chronischen Augenentzündungen, bei Schwindsucht,
ıleiden. Im Ganzen sind aber die Wirkungen des Seidelbasts
hier so wenig constant oder so langsam und schwach, dass wenn
derartiges „derivirendes“ Verfahren beliebt wird, andere scharfe
im Allgemeinen den Vorzug verdienen.

an applicirt die Rinde in der Weise, dass 1″ lange Stücke derselben in Wasser
r passend in Essig) erweicht und dann mit ihrer äussern, von der Epidermis
efreiten Fläche fest auf die erwähnte Hautstelle, z. B. am Oberarm gebunden
; auf die nässende Stelle legt man ein Kohlblatt u. dergl. Autenrieth empfahl
pulverte Rinde zum Aufstreuen bei geheiltem Intertrigo der Kinder, wenn
Krankheiten innerer Theile entstanden waren.

neueren Zeiten kamen von Frankreich aus (Leclerc) wässrige, ätherische
oholische Extracte der Rinde, — sog. Seidelbastharz, Resina Me-
in Gebrauch; Extract Mezerei spirituos. Cod. Hamb. — Extract.
rei äthereum Ph. Bor., bereitet durch Digestion des weingeistigen Ex-
it Aether und Abdampfen der Lösung; Ph. Austr. lässt die Rinde blos mit
maceriren und die ausgepresste Flüssigkeit abdampfen. Man applicirt sie,
rs das ätherische Extract als Rubefacientien, z. B. ℨj des weingeistigen
gelöst in ℥β Weingeist oder mit ℥j—jjj Fett.[1]

nguentum Mezerei Ph. Bor. Austr. ist eine solche Mischung des äthe-
Extracts (nach Cod. Hamb. des weingeistigen) mit 8 Th. Unguent. simplex
ichssalbe. Nach Ph. Wirtemb. durch Digestion der Rinde mit Alkohol und
efelt und Zusammenschmelzen der ausgepressten Masse mit Wachs bereitet.
an kann auch die gepulverte Rinde zu 1 Theil auf 3—6 Th. Fett als Salbe
, etwa mit Zusaz von caust. Ammoniak; oder digerirt man die Rinde mit
etten Oel 1—2 Wochen lang. Durch Zusaz von Wachs und Euphorbium
Sax. ihr Ungut. vesicans vegetabile darstellen.

[1] sog. Pois élastiques in Le Perdriel's Blasenziehendem- und Fontanellapparat
Seidelbast, Eibisch und Kautschuk bereitet werden, in Erbsenform zusammengebracht (?).
icatore bestehen aus Leinwand, auf der einen schwarzen Seite mit der (in ihrer Zusam-
g nicht weiter bekannten) Pflastermasse bestrichen, auf der äussern rothen Seite in halbe
olle eingetheilt, um die Grösse des Pflasters genau bestimmen zu können. Klebt fest, und
nell und gleichmässig ohne weitern Schmerz (vergl. Metz, Rhein. Monatsschrift Sept. 1851).

Die Beeren des Seidelbasts, vordem als Baccae s. Semen Cocci gnidii, Grana Gnidii offic. (z. B. bei Wassersucht mit Branntwein benüzt) jezt obsolet. Eine Tinctur daraus rieb Wertheim bei Gesichtsschmerz ein (Wie. Zeitschr. 37. 1851).

An diese scharfen Substanzen reihen sich noch einige Pflanzenstoffe an, der therapeutischer Gebrauch im Ganzen gering und obsolet geworden, und welche u hier grossentheils blos als giftige Stoffe interessiren.

Urtica dioica (*Herba Urticae majoris*) und *U. urens* (*Herba Urticae* minoris). *Brennessel.* — Urticeae. Monoecia Tetrandria L.

Die Haare der Brennnesseln erregen bekanntlich mittelst der Flüssigkeit, welc durch ihren Canal ausfliesst, ein heftiges Brennen auf der Haut und die Bildung v Quaddeln (Urticaria). Saladin fand in U. urens saures kohlens. Ammon, Gerl Gallussäure u. a.; aber die eigentlich wirkenden Stoffe kennen wir nicht. Im D stillat eines Absuds der Nesseln haben Brendl und Gorup-Besanez etwas Ameise säure gefunden, wie schon Will in den Haaren der Processionsraupe. Doch lä sich die scharfe Wirkung jener Haare nicht von dieser Säure ableiten, denn sel concentrirte Ameisensäure in die Haut geimpft hat nicht dieselben Wirkung macht keine Quaddeln u. s. f. Innerlich applicirt scheint das Kraut diureti zu wirken, wurde auch früher zum Harntreiben benüzt; ihren Saft rühmte man so bei Metrorrhagieen, auch in neuern Zeiten (Ginestet, Cazin u. A.), ℥iij—iv Morg und Abends; ebenso bei Wechselfieber, wie so viele Kräutchen sonst, z. B. V ronica u. a. — Passender ist sein Gebrauch als Gemüse. Die Samen, wel keine scharfen Stoffe zu enthalten scheinen, gab man Ruhrkranken als Emulsion.

Jezt bedient man sich noch zuweilen der örtlichen Wirkung ihrer Blätter sog. Urticatio bei Paralysen, Sopor, als Derivans bei Algieen, chronischen Rhe matismen, Krämpfen, und um Hauteruptionen, wenn sie verschwunden, zurüc zurufen. Man peischt deshalb die Haut oberflächlich mit einem Büschel von Nesse werden auf diese Weise die innern Flächen der Oberschenkel behandelt, so soll d durch der Eintritt der Regeln bei Menostasie befördert werden (Spiritus u. A.)!

(In ähnlicher Weise benüzte Trousseau sogar die Processionsraupen, s. die

Andere Urticeen der Tropenländer, schon die Urticaria pilularis Sü europa's erregen in den berührten Hautparthieen die heftigsten Schmerzen und En zündung, so dass selbst Convulsionen, Starrkrampf und Tod die Folge sein könn

Ranunculaceen.

Fast alle dieser Familie beigezählten Pflanzen enthalten scharfe Stoffe, b sonders ätherische Oele und Stearoptene (obschon in geringen Mengen), verm deren sie örtlich scharf reizend wirken, zugleich aber das Nervensystem und se Centra afficiren können, so dass sog. Narcotisationssymptome entstehen. Da u dort wurden sie sonst als Rubefacientia und Vesicantia, innerlich als Harntreiben Mittel benüzt. — Von der Gattung Ranunculus (Polyandria Polygynia) gehör hieher Ranunculus sceleratus, acris[1], bulbosus, Flammul Lingua u. a., sämtlich in Deutschland einheimisch; von exotischen R. asiatic u. a. — Ferner

Caltha palustris, Dotterblume, und Eranthis hyemalis (Sü europa).

Herba Pulsatillae (nigricantis, minoris). Küchenschelle.

Mutterpflanze: Pulsatilla pratensis (P. nigricans Störk, Anemone pratensis L. Enthält besonders sog. Anemonin oder Anemonen-, Pulsatillen-Kampher, ein schar Stearoptenartiger, krystallisirbarer Stoff, der sich auch in Herba Pulsat. vulg (Anemone Pulsatilla L.) findet. — Ihre örtlichen Wirkungen sind die schon oft e wähnten eines Acre; in sehr grossen Mengen verschluckt machen sie nicht b öfters Gastritis, es entstehen auch Narcotisationssymptome, Betäubung, Empfindung losigkeit, Lähmung der Muskelapparate.

---

[1] Ein Extract. Ranunculi acris reibt Besozzi bei hartnäckiger Kräze ein, ʒß—j) auf ℥ Fett (Giornale di med. milit. Sard. 12. 1852).

Bei Kranken kam sonst die Pulsatilla mehrfach in Gebrauch, bei Lähmungen, opie und Amaurose [1], Keuchhusten und „Neurosen" sonst; ferner zum Schweiss- ıntreiben bei rheumatischen, syphilitischen Affectionen der fibrösen und Knowebe, bei chronischen, hartnäckigen, besonders schuppigen Hautkrankheiten. heint sie mit Recht verlassen. — Man gab sie als Pulver, gran. v—x p. dosi, uss zu ʒj—jj auf den Tag, oder die Aqua destillata Pulsatillae, ℥j—jj
Am häufigsten aber benüzte man das Extract (Extractconsistenz) zu —jv p. dosi (Löbenstein-Löbel, Seidler u. A. rühmten es z. B. kürzlich wieder ıchhusten, Rahm bei nervösem Schwindel), — in Pulver, Pillen oder Lösung, in Verbindung mit Aconit, Opium, Guajak, Antimonialien. Auch äusserlich te man dasselbe in Collyrien bei Amaurose und andern Augenleiden, ebenso ıs der Pflanze selbst. — Eine Tinctura Rad. Pulsatillae, durch sche Digestion erhalten, gibt Blodig bei rheumatischen Zahnschmerzen, Augenıngen, gtt. 3—5 p. d., z. B. auf Zucker. Tinct. Pulsatillae Ph. aus dem Kraut bereitet.

nemone nemorosa (Herba, Flores Ranunculi albi): scheint Wirkungen mit Pulsatille übereinzukommen.

lematis vitalba, C. Flammula, C. erecta s. recta, integriu. a. wirken gleichfalls scharf reizend; ebenso die Wurzel von Adonis lis (Radix Adonidis), während Anemone hepatica s. Hepatica a wirkungslos ist (als Herba, Folia Hepaticae sonst offic.).

ıdix Cyclaminis (s. Arthanitae), von Cyclamen europaeum. Pri-. Pentandria Monogynia L. — Macht örtlich heftiges Brennen, weiterhin n, Durchfälle u. s. f.

Aristolochiaceae.

ıdix Asari europaei, Haselwurz (Dodecandria Monogynia L.). ile dieser Pflanze, besonders Wurzel und Blätter wirken scharf reizend; zel enthält ausser Amylum, Harz, Gerbstoff ein scharfes ätherisches Oel und n (Asarin). Sonst bediente man sich der Wurzel, — in andern Ländern Britannien der Blätter als Brech- und Purgirmittel, Diureticum, Pellens, l; endlich sogar bei Gicht, Wechselfieber. Man gab sie gepulvert, gran. d., auch im Infus. Jezt ist die Haselwurz fast ganz obsolet.

istolochia Clematitis, Osterluzei (Deutschland), A. Pisto- (Rad. Pistolochiae s. Aristolochiae polyrrhizae, Franhe Osterluzei. Süd-Frankreich), A. anguicida (Südamerika), A. (Nordamerika). — Gynandria Hexandria L. — Ihre Wurzeln, zumal der (Rad. Aristol. longae vulgaris) wirken scharf reizend, scheinen eich bei grossen Dosen Narcose herbeiführen zu können; früher z. B. bei thma, Keuchhusten u. a. benüzt, auch als Extract u. s. f., wie Pulsatille gegen enthalten die Wurzeln der Aristolochia longa, A. rotunda llida (Südeuropa, = Rad. Aristol. rotundae) nur wenig scharfe d standen sonst als Emmenagoga in Gebrauch, besonders aber bei Gicht Portland's Pulver, Duke of Portland's Powder, hier verbunden mit Chamaedrys u. dgl.).

stolochia cretica, A. sempervirens: ihr Extract in Griechensmittel gegen Vipernbiss, innerlich und äusserlich (Landerer), wie A. lora (cymbifera Mart.) in Brasilien bei Schlangenbiss (Rad. Aristol. erae, Tausendmannwurzel).

lix Ari maculati s. Aronis. Aron (Aroideae s. Callaceae. Modrogynia s. Monandria L.). Europa. Alle Theile dieser Pflanze, besonders ı wirken heftig reizend; durch's Trocknen verflüchtigt sich der scharfe Stearopten?), und der Wurzelstock enthält alsdann fast blos Stärkmehl, d andere milde Stoffe. Diese getrocknete Wurzel gab man ehedem als

---

[1] nen-Kampher gelöst in fetten oder ätherischen Oelen wirkt nach Eichmann (Med. 32. 1851) reizend auf das Auge von Thieren, macht vermehrte Absonderung und (inner-.) bei Hunden, Kazen, Kaninchen eine Erweiterung der Pupille, nicht beim Schwein, erd. Bei cataractösen Thieren soll nach längerem Gebrauch Besserung eingetreten sein.

Wurmmittel, auch bei Verdauungsbeschwerden [1], sog. Catarrh des Darmtractus (St
pituitosus), in Substanz, zu gr. x und mehr p. dosi wie im Aufguss.

Die Wurzeln anderer exotischer Aron-Arten, wie Arum esculentum
Colocasia, A. italicum, virginicum, Dracunculus, macr
rhizon u. a. scheinen hinsichtlich ihrer Wirkungen mit dem vorhergehenden ü
einzustimmen; sie kommen aber blos ihres Sazmehls wegen (nach Verflüchtig
der scharfen Bestandtheile) als Nahrungsmittel in den Ländern zur Anwendung,
sie zu Hause sind (s. unten Sago).

Die Blätter von A. Dracunculus dienen in der Levante öfters als Vesicans
Hautwassersucht (Landerer), wie Dracontium pertusum (gleichfalls
Aroidee) auf Demerari, die gepulverte Wurzel von Arum italicum (Ital
nische Aronswurzel) als Zusaz zu Senf. Die Wurzel von Arum t
phyllum (= Arisaema atrorubens) gibt man in Nordamerika bei Rh
matismus, Bronchialcatarrh, sogar bei Phtisis, in Substanz, als Pulver, 5—20
p. dosi, mit Honig u. dergl. bei Aphthen (Carson), auch als Tinctur. [2]

Rumex verticillatus (Nordamerika): seine Wurzel scheint rei
wirken und z. B. Brechdurchfälle, selbst Gastroenteritis veranlassen zu können.

Phytolacca decandra, Kermesbeere. — Virginien. Phytolacc
Decandria Dekagynia L. Ihre Wurzel sowie die unreifen Beeren und Blätter wi
wie die vorigen in grossen Dosen scharf giftig, selbst narcotisirend, lähmend;
halten u. a. einen öligharzigen Stoff (Phytolein: Boudard). Innerlich und äusse
bei Rheumatismus, Scrofulose, Krebs, Kräze, Tinea wie bei Wasserscheu u. a
Gebrauch, auch als Brechmittel, z. B. die Beeren (Baccae Phytolaccae.
Austr. u. a.), die Blätter und deren frischer Saft, ʒj p. d.; auch ihr Extract
weingeistiger Aufguss. [3] Die jungen Blätter und Schösslinge werden als Ge
benüzt. Ihre Wurzel wird öfters verwechselt mit Veratrum viride u. a. Syr
Phytolaccae Ph. Austr.

Phytolacca abyssinica s. dodecandra. Abyssinien. Ihre Frü
sollen nach Walpers Bandwurm sicherer abtreiben als Kosso.

f) Scharfe thierische Substanzen.

Canthariden. Spanische Fliegen (Muscae hispanica

Officinell ist der ganze Käfer, Cantharis s. Lytta vesicatoria. Südeur
Coleopterae (Canthariden).

Die besten sollen die aus Südrussland über Petersburg eingeführten kup
farbigen sein. In andern Ländern bedient man sich anderer dort einheimischer C
thariden und sonstiger Coleopteren: z. B. in Ostindien der Cantharis violacea
C. Gigas; in Nordamerika der Canth. vittata, marginata, C. cinerea und atrata;
Mylabris pustulata (in Mississippi); in Brasilien der Cantharis atomaria; in Ara
der C. syriaca; in China der Mylabris variabilis, M. cichorii, M. cyanescens.
Irtysch M. smaragtina; auf dem Cap M. Sidae s. punctata. — M. Cichorii in
Levante, Indien; eine daraus bereitete Tinctur soll wirksamer sein als C., und lie
sich vielleicht auch in Europa einführen (Landerer).

Bestandtheile: Cantharidin oder Cantharidenkampher (s. unten), flüc
riechendes Oel, Chitin, Fett und fettes grünes Oel, Osmazom, Harnsäure und E
säure mit einer eigenthümlichen schwarzen Substanz. — Die wirksamen Be
theile der Canthariden lassen sich durch Alkohol, Aether, fette Oele, Terpenth
theilweis auch durch Säuren, Essigsäure ausziehen, besonders in der Hize, sche
sich aber beim Erkalten aus den Oelen, Säuren wieder aus.

---

[1] Pulvis Ari compositus (Pulv. stomachicus Birckmanni) Cod. Hamb. Pulv.
Ari ℥jj Calmus, Pimpinell. āā ℥j Lapid. Cancror. ℥ß Zimmet ʒjjj Natron carbonic. ʒjj.

[2] Caladium s. Arum Seguinum, Westindien. Sein scharfer Saft dient dort als Ha
bei Gicht u. a., soll auch den Geschlechtstrieb sehr deprimiren, sogar impotent machen, und
daraus bereitete Tinctur rühmt jezt Scholz (Günsb. Zeitschr. f. clin. Med. H. 1. 1854) als
tivum bei Pruritus vulvae, ja als „wahres Antaphrodisiacum“ für Mädchen, z. B. gtt. v—
Aq. dest., Löffelweise!

[3] Vergl. Lorenzo Rota, Gazz. Lombarda 30. 1852.

[F]lügeldecken und Extremitäten, Kopf enthalten nur wenige wirksame Stoffe, [f]inden sich vielmehr vorzugsweise in den Weichtheilen, und zwar am reich[lichste]n in den Genitalien, besonders den Ovarien; daher gilt die hintere Hälfte des [Leibe]s und zwar besonders der weiblichen Thiere als der wirksamste Theil, auch [scheine]n sich während der Begattungszeit (Mai, Juni) die scharfen Stoffe im höchsten [Grade a]uszubilden.[1] Leicht werden die Weichtheile der Canthariden (besonders von [schlech]t getrockneten und aufbewahrten, feuchtgewordenen) durch andere Insecten [zerstört], wie Acarus domesticus, Tinea flavifrontella, die Larven von Hoplia farinosa, [Anthren]us muscorum, Dermestes, wodurch sie zerbröckeln und an Wirksamkeit sehr [verliere]n. Kampher im Gefäss schützt theilweis dagegen.

Physiologische Wirkungen.

[1]0 Oertlich — z. B. auf die Haut gebracht machen die Canthariden [Schme]rz, Congestionirung des Corium, Röthung; später bilden sich in [Folge] seröser Ausschwizung unter die Epidermis eine Menge flacher, [kleiner] Vesikeln, welche endlich zu einer grossen Blase zusammenfliessen. [Da]s enthaltene Serum findet man zunächst dem irritirten, entzündeten Papillar[körper] halb coagulirt, oder bereits in eine Art pseudomembranöse Schichte ver[wandelt]; ja in manchen Fällen befindet sich der ganze Inhalt der Blase in diesem [Zustande], in Folge seines grössern Gehalts an fibrinösen Stoffen. Zuweilen bilden [sich Ekth]ymapusteln oder Eczemabläschen in der Umgegend der Vesicatorstelle; bei [schwäch]lichen, Cachectischen u. A., besonders bei Kindern nach acut-exanthema[tischen K]rankheitsprocessen sieht man sogar öfters Verschwärung und Gangrän ent[stehen]. — Welchen Einfluss etwa die Exsudation und Faserstoffbildung an der Blasen[stelle au]f Mischung des Bluts u. s. f. habe, ist unbekannt. Jedenfalls scheint dadurch [bei] Entzündung der Fibringehalt des Bluts nicht, wie man sonstwohl meinte, [vermind]ert zu werden; ja vielleicht wird er in Folge der Dermatitis wie durch [andere e]ntzündliche Affectionen eher vermehrt, was auch die Untersuchungen von [...] zu bestätigen scheinen.[2]

[Au]sserdem treten aber auch öfters, zumal bei empfindlichen, reiz[baren K]ranken theils in Folge einer Resorption des Cantharidin, theils [durch s]og. sympathische Erregung des Nervensystems u. s. f. noch ganz [andere] Wirkungen ein. Es entsteht frequenter Puls, Erhöhung der [Körperwä]rme (schon Baglivi spricht von heftigem Durst bei Anwendung [des Bla]senpflasters), — kurz Fieber. Ausserdem kann bei Kindern [beson]ders eine Eruption über den ganzen Körper, bei Andern eine un[gewöhnl]ich heftige Reizung der Harn- und Geschlechtswerkzeuge ent[stehen], besonders wenn Canthariden längere Zeit durch zur Einwirkung [komme]n.[3] Die Harnsecretion wird vermehrt, noch öfter die Entlee[rung de]s (zuweilen Eiweiss-, Bluthaltigen) Harns schmerzhaft; es kann [Ha]rnverhaltung, Strangurie, Blasenentzündung entstehen, und häufig [h]at man heftige Erectionen, vermehrten Geschlechtstrieb, Nym[phomani]e beobachtet. — All diese Zufälle, die bei Application des Bla[senpflast]ers eintreten können, schwinden gewöhnlich wieder, sobald [keine Ca]ntahriden mehr auf die Haut einwirken, und die resorbirten [w]ieder ausgeschieden sind.

Werden kleine Mengen der Canthariden verschluckt, so scheinen

---

[1] [Am be]sten werden sie vor Sonnenaufgang gesammelt, und durch Besprengen, Schütteln mit [Essig] oder Salmiakgeist in einem Gefäss schnell getödtet, dann in Oelen getrocknet. Händler [legen die] russischen C. oft in fettes Oel, wodurch sie fetter, schwerer werden, und das Oel zieht [nicht] weniger Cantharidin aus.

[2] [...] u. A. Turnbull, Lancet t. II. N. I. 1844. — Heller, Arch. f. Chem. Microsc. etc. 1847.

[3] [...] auf blosse Blasenpflaster sah z. B. J. F. H. Albers im Harn reichlicheren Bodensaz [m]it Tripelphosphat, Eiweiss u. a. (Rhein. Monatsschrift Jan. 1851).

sie (ausser ihrem scharfen, widerlichen Geruch und Geschmack) örtli
auf die Verdauungswege selbst nur wenig zu wirken; höchstens ve
anlassen sie einige Reizung der Schleimhaut, und Motus peristalticus w
Schleimabsonderung wird vielleicht vermehrt. Die löslichen Bestandthe
der Canthariden treten aber in's Blut über, und scheinen besond
durch die Nieren wieder ausgeschieden zu werden; wenigstens ge
meistens Harn reichlicher ab, und öfters entstehen all jene Symptom
von Reizung der Urogenitalorgane, welche oben erwähnt wurden.

Doch fehlt es noch am sichern chemischen Nachweis des Cantharidin u
anderer Bestandtheile im Blut wie im Harn. Duméril und Demarquay sahen
$1^1/_2$ Gran C. die Eigenwärme um 2° C. steigen (Gaz. médic. N. 16. 1852).

In grossen Dosen (z. B. schon 6—12 Gran) erregen die Ca
thariden lebhafte Schmerzen in den Schlingwerkzeugen und der Mage
gegend, Speichelfluss, Dysphagie; es tritt Uebelsein, Erbrechen (ni
selten mit Blut vermischter Schleimmassen), öfters sogar Magen- u
Darmentzündung ein. Ausserdem weist eine Menge von Erscheinung
auf tieferes Ergriffensein der ganzen Oekonomie, dieser und jener G
bilde hin. Diess ist besonders mit den Urogenitalorganen der Fall;
entstehen brennende Schmerzen längs der Urethra, in Harnblase u
Nierengegend, mit Drängen auf den Harn, Ischurie, Priaprismus, und
Schwangern kann es zu Abortus kommen. Auch die Functionirung d
Nervensystems und seiner Centralorgane wird in hohem Grade gestö
Es entstehen so Kopfschmerz, Zuckungen des Gesichts, Betäubung, sel
Coma, oder Delirien, Convulsionen, sogar tetanische Streckkrämpfe,
Brustbeklemmung, allmäliger Verlangsamung und Ungleichheit des Puls
Sticknoth. — Endlich kann Tod eintreten, und zwar weniger in Fol
einer Erkrankung der zunächst getroffenen Verdauungswege, als vi
mehr durch allgemeine Lähmung des Nervensystems, in Folge des Au
hörens von Athmungsprozess und Kreislauf. Lezteres ist unzweifelh
dann der Fall, wenn Canthariden in's subcutane Bindegewebe oder z.
als alkoholische Tinctur, auch in fettöliger Lösung in eine Vene gespr
worden (Orfila).

In der Leiche können all jene Gradationen und Formen von Erkrankung d
Verdauungsorgane gefunden werden (doch nichts weniger als constant), deren sch
in der Einleitung (S. 595) Erwähnung geschah: von einfacher Injection bis
Wulstung, seröser Infiltration und Erweichung, Ecchymosirung, selbst Verschwär
und völliger Gangrän. Im Darmkanal lassen sich fast immer noch Flügeldecken u
andere Reste der applicirten Canthariden entdecken. Ausserdem findet man, obsch
selten Nieren und Schleimhaut der Harnblase entzündet oder doch injicirt, und zw
verschiedenen Angaben zufolge beim Mann, auch bei frühzeitigem Tod häufiger
beim Weib oder bei Solchen, die erst mehrere Tage nach der Vergiftung gestorben
die Harnblase stark zusammengezogen (Brame). Lungen und Gehirnhäute sind hau
congestionirt.

Verfahren bei Vergiftung. Man entferne schleunigst die etwa n
vorhandenen Reste der Canthariden von den Applicationsstellen (Magen, Hautdecke
fördere das Erbrechen durch milde schleimige Getränke, nöthigenfalls und gleich
Anfang durch ein Brechmittel, oder greife zur Magenpumpe. Da wir kein Gege
besizen, so bleibt für die Behandlung der Gastroenteritis, Blasenaffection u. a. b
das gewöhnliche Verfahren übrig. Man wird somit je nach Umständen z. B. B
Blutentziehungen, Quecksilbereinreibungen anwenden, und innerlich Opiate, Calo
Kampher u. dergl. reichen; zumal Kampher scheint noch das beste zu leisten.

---

1 Vgl. übrigens Poumet, über Cantharidenvergiftung, Annal. d'Hygiène etc. Octob. 1842.

ge Mittel dürfen nie angewandt werden, indem solche das Cantharidin lösen mit die schädliche Wirkung der Canthariden selbst nur fördern könnten.

Therapeutische Anwendung.

nnerlich kommen die Canthariden fast niemals ihrer örtlichen n blos ihrer Wirkungen auf ganz andere Gebilde und Functionen in Gebrauch. Doch hat man sie (Osborne) auch bei sog. aton Zuständen des Magens und Darmkanals, bei mangelhafter Energie ontraction ihrer Muskelhaut (!) empfohlen, besonders bei Comn mit Amenorrhoe, mit Passivität und torpidem Zustand der echtsorgane. Noch am häufigsten aber gibt man Canthariden ch

) Bei gewissen Störungen der Harn- und Geschlechtsapparate. ediente sich so derselben zum Harntreiben bei Wassersüchtigen Hippocrates), bei Anurie (Willis), wie umgekehrt bei Diabetes n u. A.); auch bei Lähmung der Harnblase, besonders wenn h Incontinenz des Urins bedingt wird, wie bei Kindern, Greisen. hrodisiacum wie als Emmenagogum bei unterdrückter Menstruazum Wehentreiben bei Nachlass der Geburtswehen, ebenso bei lblennorrhoe, Tripper, Fluor albus kommen die Canthariden wohl ls mehr in Gebrauch (höchstens noch bei Tripper, besonders pper: Roberton, — nach brittischen Aerzten, Osborne u. A. auch enorrhoe).

dürften auch jedenfalls blos in Fällen benüzt werden, wo entschieden keine chen Zustände zu Grunde liegen. Sonst wurden sie öfters zur Wiederhernterdrückter Tripperausflüsse benüzt, aber meist ohne die beab- Wirkung; und jezt, seit man die weitere Entstehungsweise dieser Zustände, hologische Anatomie besser kennen gelernt, könnte überdiess nur in den Fällen etwas der Art auch nur beabsichtigt werden. Bei Harnruhr Canthariden wie hundert andere Mittel von verschiedenen Seiten her empfoh- man sie z. B. durch Schwäche, Lähmung der Nieren u. s. f. bedingt glaubte, s jedoch andere als höchstens palliative Dienste unter Umständen erwartet könnten.

ar geniessen die Canthariden immer noch ihres alten Rufes als Aphron gegen Impotenz, Unfruchtbarkeit beim Menschen wie bei Thieren. Doch sie in Wirklichkeit selten in dieser Absicht benüzt [1]; auch erscheinen Dosen, twas der Art vorübergehend wenigstens zustandebringen könnten, zu beda sehr leicht Blasen- und Nierenentzündung die Folge sein kann. Man Gangrän des Penis folgen sehen!

Bei Hautleiden der hartnäckigsten Art wurden Canthariden schon rthum (Plinius) und jezt wieder seit Lorry, Biett u. A. benüzt. pfiehlt sie — wie so manche andere scharfe Substanzen (s. oben) rs bei schuppigen Formen, bei Psoriasis, Lepra; auch bei chro- Lichen- und Eczemaformen sollen sie öfters nüzen (?).

nerhin heisst es zu weit gegangen, von ihnen bei bereits eingetretenen Texturveränderungen, sogar bei Ichthyosis, Elephantiasis irgend einen günfolg zu erwarten, wie denn überhaupt in der heutigen Dermatologie Candurch die Arsenikalien grossentheils verdrängt wurden, und an die Stelle mal mit ungleich besserem Erfolg eine zweckgemässe örtliche und allgemein e Behandlung treten wird. — Bei alten hartnäckigen Geschwüren wird

[1] In den Harems der Levante scheinen sie noch als Aphrodisiacum im Credit zu stehen, atwergen aus Hanf, Nelken, Moschus, Ambra, Cocosnuss, Perlen und Honig (Rigler; Deutsche Clin. N. 9 ff. 1852).

Cantharidentinctur (10—12 Tropfen mehrmals täglich) in Ostindien häufig angewand (J. Tart), bei sog. anästhetischer Lepra auch eine Tinct. aus Mylabris (s. z. B. Collas, Gaz. Hôpit. 87. 1853).

3⁰ Als kräftiges Reizmittel empfahl man Canthariden bei paralytischen, überhaupt bei tiefen Schwächezuständen des Nervenlebens, z. B. Typhuskranker, bei Lähmungen, Anästhesie; auch bei „Neurosen“ aller Art, besonders Keuchhusten, Epilepsie und Veitstanz, Hysterie, Wasserscheu (— hier z. B. sonst als sog. Werlhoff'sche Pillen, mit Kampher Calomel). Doch wurden die Aerzte längst von fast allen trügerischen Erwartungen in dieser Hinsicht befreit. Bei Asiat. Cholera, wo sie Rademacher gab, leisten sie natürlich noch weniger.

Dasselbe gilt wohl von ihrer contrastimulistischen Verwendung be Italienern, von Rasori's Schule sogar gegen acute Phlegmasieen, wie Lungenentzündung Pleuritis, Carditis (T. Pullino), obgleich die Wege unserer Therapie so wunderl dunkel sind, dass wir nicht einmal hierüber etwas Sicheres zu wissen und aussage zu können glauben dürfen. Ueber den positiven Nuzen wenigstens von Salpeter Calomel u. s. f. dabei wissen wir gerade eben so wenig.

Aeusserlich werden die Canthariden ungleich häufiger und mi besserem Erfolg verwendet, und zwar ihrer örtlichen oder wie gewöhnlich ihrer Wirkungen auf andere Gebilde und Functionen, zumal auf Nervensystem wegen, — als sog. Derivans, Gegenreiz u. s. f. bei de verschiedensten Uebeln und Krankheiten. Sie stehen so in Gebrauch

1⁰ Bei Alterationen, besonders chronischen der Haut selbst un des subcutanen Bindegewebes, der Haarbälge, Talgfollikel. So leisten C (z. B. als Vesicantien) nicht selten gute Dienste bei hartnäckigen Hautleiden aller Art, besonders schuppigen (Psoriasis), vesiculösen un pustulösen (Eczema, Impetigo), auch bei papulösen Formen, wie Lichen Prurigo; bei hartnäckiger Missfärbung der Haut (z. B. durch Blei); be Ausfallen der Haare, Kahlköpfigkeit in Folge torpider Zustände de Kopfschwarte, der Matrix der Haare und mangelhafter Ernährung de leztern. — Desgleichen bei chronischer Reizung und Entzündung äusserer Theile überhaupt, z. B. der Augenlider, bei verschleppten Blennorrhöen, Spermatorrhöen, Tripperausflüssen [1]; bei chronischem Rothlauf, Phlegmasia dolens, Phlebitis, auch bei Hydrocele; bei Rheumatismus, bei langwierigen, stationären Drüsengeschwülsten, Bubonen: be verdächtigen, scirrhösen Geschwülsten der Mamma u. a.; ebenso be callösen, passiven Geschwüren und Fistelgängen. Endlich dienen Canthariden, um Exsudation, Eiterung auf eiternden Flächen und Wunden z. B. vergifteten zu unterhalten.

So besonders in prophylactischer Absicht beim Biss wüthender Hunde, d wahrscheinlich ohne positiven Nuzen (in der Levante sogar bei Schusswunden, den Austritt der Kugel durch Eiterung zu fördern).

Wie immer kommt bei dieser örtlichen Application der Canthariden, der Blasenpflaster alles auf eine gehörige Unterscheidung der einzelnen Fälle und Zustän ihrer Formen und Stadien an; und ist nur zu bedauern, dass wir auch hier wenig sichere, auf Erfahrung begründete Regeln besizen. — Diess gilt z. B. Erysipelas. Manche empfehlen hier Vesicatore als Abortivum gleich anfang

[1] Bei hartnäckigem Tripper und Samenfluss haben z. B. Chereau, Milton Blasenpflaster (zuvor von Haaren befreite) Wurzel des Penis selbst gelegt (J. O. Milton, on a new way of tr Gonorrhoea, Lond. 1852; Lancet N. 18. Nov. 1851), wie vordem Andere auf Perinäum, schenkel, Kniegelenk (Dean). W. Acton aber pinselt eine Lösung der C. in Chloroform auf näum und untere Seite der Urethra.

[2] Auch bei Phlebitis der Extremitäten, z. B. nach Aderlass, Typhus u. a. applicirt z. B.

erst in den spätern Stadien, bei trägem, sehr verlängertem Verlauf; Manche
n Formen ohne Unterschied, Andere blos bei sog. Erysipelas ambulans, um
ixiren, und bei plözlichem Schwinden desselben, um es zurückzurufen. Und
d sie Viele einzig und allein bei geringem Grade der Entzündung, bei blasser,
isser Röthung (zumal bei Schwächlichen, Scrofulösen), bei erratischem Roth-
pfehlen, applicirten sie Andere z. B. Dupuytren vorzugsweise bei phlegmo-
Erysipelas, wo sie Jene für schädlich erklären. — Manche endlich wollen
sicatore auf die kranken Theile selbst, Andere blos in ihre Nähe applicirt
und noch Andere (Lawrence), einem schlauen Juste-milieu huldigend, legen
auf die entzündete und halb auf die gesunde Hautparthie.

o Um auf's Innere der Oekonomie, auf Nervenleben, Kreislauf,
otions- wie Ausscheidungsprocesse u. s. f. durch Vermitllung der
erven u. s. f. einen Eindruck auszuüben, wenn man hofft, durch
g. Entzündung der Hautdecken „revulsorisch, derivatorisch“ auf
Gebilde und deren Nerven, Blutgefässe, Kreislauf zu wirken,
ne Exsudationsprocesse derselben wie bereits gesezte Exsudate
chwinden zu bringen: oder endlich um „synergisch“ durch Reizung
utnerven entfernte Theile, besonders Gehirn, Rückenmark, Herz
alls zu verstärkter Thätigkeit anzuregen.

o kommen denn Canthariden bei allen möglichen Leiden und Zu-
n in Anwendung, z. B. bei Algieen und Schmerzen aller Art
dik, rheumatischen Affectionen, Gelenkrheumatismus, chronischem
ulem, bei Kopf-, Zahnschmerz u. a.), bei Krämpfen, Lähmungen
ei Hypochondrie; bei Erschöpfung und hohen Schwächegraden,
bei Typhus, Cholera, auch bei Wechselfieber; bei entzündlichen,
rrhoischen Affectionen innerer Gebilde, bei Bronchialcatarrh, Lun-
ise [1], innern Eiterungen, bei Erguss in seröse Säcke und Höhlen
opfes, der Brust, des Bauchfellsacks, der Gelenke u. s. f. u. s. f.
tis, Pneumonie, Pericarditis, Peritonitis u. a.), bei Bauch- und
assersucht, Hydrocephalus wie bei Hydrocele und Geschwülsten,
lung, Krebs der Ovarien u. a.

allen angeführten Fällen können Grad und Dauer der beabsichtigten Can-
wirkung sehr verschieden sein. Bald will man einfach die Haut in den
von Reizung und Congestion versezen, bald soll es zur Blasenbildung kommen;
diesem bei weitem häufigsten Falle will man nachher die Vesicatorstelle
wieder zum Heilen bringen (sog. fliegende Blasenpflaster), oder die
soll längere Zeit fliessen, viel Serum soll entleert und somit jene Stelle in
torium verwandelt werden. Lezteres erscheint im Allgemeinen überflüssig,
r Schmerz, die erste Reizung und Entzündung der Haut sind es, welche
weise wirken. Schon Stoll meint: „non suppuratio sed stimulus prodest“.
t diess ganz besonders von allen schmerzhaften Leiden, rheumatischen,
schen u. a.

im innerlichen wie äusserlichen Gebrauch der Canthariden sind solche Grade

---

Vesicatore gleich Anfangs als Abortiv (Gaz. Hôpit. 122, 130. 1853; Abeille méd. 31. 1853),
der Leisten- bis zur Unterschenkelgegend herab.

ngland u. a. legt man jezt auf callöse, indolente Geschwüre des Unterfusses statt der
chen Heftpflaster immer häufiger grosse Vesicatore u. dergl., als wohlfeileres und min-
en so schnell und sicher wirkendes Mittel. Bei Halsdrüsen u. dergl. der Kinder legt T.
ine Blasenpflaster wiederholt auf (Lancet Mai 1852).

gl. u. A. Costes, über den Nuzen der Exutorien bei Lungenschwindsucht (Journ. de
Juill. 1851), B. G. Darley über den bei Geschwülsten der Mamma u. a., bei Drüsen-
gen (Dublin Journ. 21. 1851); D. will dadurch sogar die Wiederkehr von Apoplexie und
fährlichen Blutungen hindern können! — Blasenpflaster auf die Magengegend legt Gero-
Wechselfieber (freilich ohne allen Erfolg, s. Brutti, Gazz. med. lombarda 1851),
ndrin, Grisolle bei Cholera; oder reiben sie C.Salbe längs der Wirbelsäule ein, wie
ei Hypochondrie (Gaz. Hôpit. Mars 1851).

ihrer Wirkung, welche nicht in der Absicht des Therapeuten liegen, zu meiden. Besonders verdienen daher Harn-, Geschlechtsorgane eine sorgfältige Ueberwachung und sobald Brennen längs der Harnröhre, beim Entleeren des Urins eintritt, muss mit C. ausgesezt werden. Man kann dann andere Hautreize wählen, wenn die Not wirklich solche erfordert, z. B. Seidelbast, Brechweinstein, caust. Ammoniakliquor. Besondere Vorsicht wird ferner bei Kindern [1] wie bei Greisen erfordert, überhaupt aber bei geschwächten, schlechtgenährten, sog. dyscrasischen Personen, bei Reconvalescenten nach schweren Krankheiten, bei Paralytikern, Wassersüchtigen, bei gewissen herrschenden Epidemieen, in ungesunden, überfüllten Localen, Spitälern. Nicht selten entsteht hier bedeutendes Fieber, oder geht unter derartigen Umständen die Vesicatorstelle in Brand über, öfters mit tödtlichem Ausgang.

So wichtig Blasenpflaster und andere Cantharidenpräparate in manchen Fällen sein mögen, ebenso gewiss ist ihr häufiger Missbrauch, ihr Gebrauch nicht blos ohne klare Zwecke oder auf ungeeignete Weise sonst, sondern auch in Fällen wo sie unmöglich viel Positives leisten können, z. B. bei so vielen Schwindsüchtigen, Brustkranken, bei Krebs, Nervenleiden u. a. Und doch stossen wir selten oder nie auf die Leiche z. B. eines Phtisikers u. dergl., die nicht Spuren solcher Quälerei genug zeigte! — Bei entzündlichen Affectionen gilt als gewöhnliche Regel die Vesicatore erst in den vorgerückten Stadien, nach vorausgeschickten Blutentziehungen u. s. f. anzuwenden (z. B. bei Pleuritis); bei Meningitis erst bei Eintritt grösserer Ruhe, comatöser Zustände Blasenpflaster über den rasirten Kopf zu legen. Doch ist man in manchen Fällen hievon abgewichen; z. B. bei Pneumonie der Kinder wollen Gendrin, Bennet u. A. gleich anfangs und nach mässigen Blutentziehungen Blasenpflaster, öfters wiederholt, mit grossem Erfolg applicirt haben, und so viel scheint wenigstens gewiss, dass die Aufregung durch solche selten so gross ist, als häufig angenommen wird. Bei Neuralgieen nehmen Valleix und Piorry die Blasenpflaster lang und schmal, und legen sie längs des Verlaufs der Nerven auf; auch nüzen hier die sog. fliegenden Vesicatore noch am meisten, wie auch gewöhnlich bei rheumatischen Leiden. — Polli hielt länger fliessende Vesicatorstellen gegen das Ende von Phlegmasieen deshalb für nüzlich, weil sie nicht blos revulsorisch wirken, sondern auch dem Blut alle Stoffe ausser den Blutkörperchen entziehen und so als „weisser Aderlass" günstig wirken sollten (Annali Omodei 1847)? Bei Bubonen syphilitischen und andern bringt z. B. Cameron in Ceylon nachher auf die wunde Fläche sogar eine starke Sublimatlösung.

A n w e n d u n g s w e i s e. D o s i s. Innerlich gibt man nur selten Canthariden selbst, in Substanz (meistens blos die T i n c t u r), zu gran. β— und mehr p. dosi, öfters wiederholt, und zwar als fein alkoholisirtes Pulver oder als Pillen. Zweckmässiger reicht man sie in Emulsion vermischt mit einem fetten Oel (z. B. gran. jjj—jv Canthariden mit ℥ Mandelöl auf 24 Stunden), und mittelst Arab. Gummi und Wasser emulgirt. Nach ziemlich abentheuerlichen Grundsäzen sezt man den Canthariden öfters noch Kampher zu, um nemlich eine Reizung der Urogenitalorgane dadurch zu hindern (s. Kampher).

Auch äusserlich bedient man sich gewöhnlich eines der folgenden Präparate und keiner Magistralformeln. Man kann aber Canthariden mit Weingeist ausziehen oder in verschiedenen Proportionen Fetten, auch Pflastermassen beisezen lassen: z. B. 1 Th. Cantharidenpulver auf 2—12 Th. Fett, oder mit $\overline{aa}$ Mehl und Wasser als Paste (als Hautreiz); oder 2 Th. Canthariden auf 3 Th. Wachs und 1 Th. Terpenthin zu Pflastern. Auch werden sie zuweilen zu Streupulvern benüzt, vermischt mit Zucker, Magnesie, Stärkmehl, Lycopodiumsamen u. dergl.

℞.762 Carthary. Canthurid. subtilissime pulver. gr. x Pulv. gummosi ℥jj M. f. Pulv. Div. in ...

[1] Bei Kindern lasse man sie nie über 1—2 Stunden liegen; auch lege man sie nie zu nahe der Blasengegend, weil leicht Reizung der Blase, selbst Cystitis die Folge sein kann (Hervieux, B... thérap. Mai 1854).

part. aeq. S. 3mal täglich 1 Pulver z. n., und Wasser, Eibischthee u. dergl. nachzutrinken.

Canthar̄id. pulv. ℈j Ferri oxydati fusci, Aloës āā ʒβ Extr. chamom. q. s. ut f. Pil. No. 60. S. 3mal täglich 2—3 St. z. n. (bei Amenorrhoe).

Canthar̄id. pulv. ℥j Terebinth. ʒjjj Sebi ovilli ʒjjj Axung. porci ℥j Liquef. eni calore, digere, filtra fervide. S. Blasenziehende Salbe.

Canthar̄id. pulv., Euphorbii āā ʒjjj digere c. Spir. vini rect. ℥jv per 6 dies. Colat. adde Terebinth. ℥j M. (als Rubefaciens, Vesicans aufzupinseln, oder uf Papier gestrichen aufzulegen).

inctura Cantharidum. Spanischfliegen-, Cantha-tinctur: bereitet durch Digestion von 1 Th. Canthariden mit 12) Th. Weingeist; 60 Tropfen enthalten etwa das Lösliche (—10) Gran Canthariden (also besonders Cantharidin und die ümliche, schwarze Substanz). — Dosis: gtt. x—xx, 2—4mal allmälig steigend; man lässt sie in schleimigen Getränken neh-n Fleischbrühe, zuweilen vermischt mit Naphthen, ätherischen oder Mixturen beigesezt, ℈j—ʒj auf den Tag. Auch äusser-ird sie als Reizmittel, selbst als Diureticum (bei Hydrops) benüzt, len mit Oleum Juniperi, Ammoniakalien, Kampherspiritus, Wein-der mit Fetten, Liniment. ammoniato-camphoratum. So besonders ecie, mangelhaftem Haarwuchs; bei Frostbeulen mit 6 Th. Seifen- (J. Wardrop), täglich 1—2mal eingerieben.

ıctura Cantharid. concentrata Cod. Hamb.: C. contus. ℥jjj mit ℔j ıi rectif. digerirt, Colat. ℥x.

ıctura Cantharid. acetica, durch Maceration der C. mit Alkohol und e dargestellt (z. B. nach Ph. Wirtemb. offic.).

ıct. Cantharid. ʒjj Naphth. aceti ʒj M. S. 3mal täglich 15 Tropfen z. n. d damit allmälig zu steigen bis 20, 30 Tropfen p. d.

ıct. Cantharid. Ol. Juniperi āā ʒjj Olei camphorat. ℥β M. S. 2mal täglich zureiben (z. B. bei Wassersucht, Rheumatismus, Algieen).

ct. Cantharid. ʒjjj Succi citri colati ʒvj Aq. naphae ℥jjj M. S. den unbe-ırten Theil des Kopfs damit zu waschen.

guentum Cantharidum (s. epispasticum). Cantha-, Käfersalbe: Canthariden mit 4 Th. Provenceröl digerirt ı ausgepressten Oel weisses Wachs beigemischt. [1] Wirkt stark Blasenziehend. Man benüzt die Salbe zu Einreibungen (zuweilen t mit Brechweinstein), oder mit rothem Quecksilberpräcipitat, ımal als Aezmittel. Vermischt mit Fetten dient sie, um Vesi-en, Fontanelle fliessend zu erhalten.

Wirtemb. hat nicht weniger als 3 Salben dieser Art (während sich z. B. thum Oestreich ohne eine einzige C.Salbe behilft): Ungu. Canth. com-as vorige = Ungu. C. per infusionem parat.): 1 Th. Canthar. mit 3 Th. ett digerirt; Ungu. ad fonticulos (Fontanellsalbe): Cantharid., ıharz digerirt mit Provenceröl und weissem Wachs; Unguent. acre eth'sche scharfe Salbe): Aezsublimat, flüssiges Antimonchlorid, Can-; 1 Th. mit 4 Th. Ungu. basilicum (immer frisch zu bereiten). — In Eng-

n Cantharid. infusum Ph. Norveg. Hamb.: dasselbe Präparat ohne Wachs; und ntb. nigrum: gepulverte C. mit Ungut. basilicum nigrum. Liniment. Cantha-Americ.: 1 Th. C. digerirt mit 8 Terpenthin.

icaturstellen fliessend zu erhalten, rühmt Bodard eine Salbe aus 180 Th. C.Pulver, in-1000 Olivenöl und dem Filtrat gelbes Wachs, Ungut. popul., basilic. et Terebinth. mischt (Gaz. Hôpit. 147. 1851). — Aus den meisten C.Präparaten scheidet sich allmälig krystallinisch ab, wodurch sie an Wirksamkeit verlieren (Procter u. A.).

land kommt als mildere Cantharidensalbe ein Decokt der Canthariden mit Cerat ver- mischt in Anwendung; als Vesicans auch ein Acetum Cantharidum, durch Maceration der C. mit Essigsäure erhalten, z. B. ℥j auf ℥v Essigsäure (leztere scheint dabei das wirksamste Element).

Emplastrum Cantharidum s. vesicatorium ordinarium Blasenpflaster: Canthariden 2 Th. mit 3—4 Th. gelbem Wachs und Baumöl, Terpenthin $\overline{aa}$ 1 Th. (nach Ph. Wirtemb. mit Zusaz von ein wenig Kampher gelöst in Weingeist) in eine Pflastermasse gebracht enthält etwa 1/3 Canthariden. [1] (Martius empfiehlt Pulv. Canthar. ℥vj Cer. flavae ℥jx Resin. alb., Terebinth. commun. *aa* ℥jvβ). — Dient als Ve- sicans par excellence. in allen schon oben (S. 662) angeführten Fällen am besten auf Leinwand, auch Papier (nicht auf Leder) gestrichen.

Da dasselbe nicht gut anklebt [2], so bedarf man (zumal bei Kindern, Unruhigen der Hülfe des Heftpflasters oder einer Binde. Soll seine Wirkung geschärft werde so bestreicht man das Pflaster mit einem warmen fetten Oel, welches Canthari löst; oder legt ein in Oel getränktes Fliesspapier zwischen Haut und Pflaster (Pre tonneau). Auch kann die Haut durch ein Rubefaciens z. B. Senf, oder dur trockene Frictionen, durch Reiben mit in Essig getauchter Leinwand vorläufig empfän licher gemacht werden. — Weil das Pflaster nicht alle Stellen der Haut gleichmä berührt, so ist auch seine Wirkung nicht leicht eine gleichförmige; einzelne St werden stark, andere schwach, selbst gar nicht gereizt. entzündet. Deshalb g man jezt oft dem Cantharidenöl u. dergl. (s unten) den Vorzug. — In andern Fäll will man die Wirkung des Vesicators mildern, z. B. bei zarter Haut; man sezt desh andere Pflaster (z. B. Emplastr. citrinum, Meliloti), Butter u. dergl. bei, oder le zwischen Haut und Pflaster einen zarten Florzeug, mit Wasser beneztes Seidenpapi Wollte man (überflüssiger Weise) zugleich Kampher appliciren, so lässt man e gesättigte Lösung desselben in Aether, auch in Weingeist auf das Blasenpflas streichen oder demselben vorher beimischen. Emplastr. Cantharid. camphor Cod. Hamb. Emplastr. vesicat. ℥j Kampher ℈j (mit etwas Olivenöl zusammengerieben

Hat sich eine Blase gebildet (nach 2—6 Stunden), so nimmt man das Pfl mit Schonung der Epidermis ab. Die spätere Behandlung der Vesicatorwunde h von ihrem jeweiligen Zustand und davon ab, ob sie schnell zum Heilen gebr oder in eine exsudirende, eiternde Fläche verwandelt werden soll (vergl. ol Das Weitere lehrt die Chirurgie. Wollte man die Stelle in längerem Fluss erha was gewöhnlich unpassend oder überflüssig ist, so kann diess durch reizende Sall Pflaster, Zugtaffet, durch wiederholte Application von Cantharidenpräparaten err werden. — Als besonders geeignet empfiehlt hiezu Heusler folgendes Pflast ℞. Empl. diachyli simpl. ℥vj Resinae dep. Cerae citrin. Olei olivar. *aa* ℥jj Tere binth. ʒv M. f. a.

Emplastrum Cantharidum s. vesicatorium perpetuum (*s. Jani Emplastrum epispasticum, Empl. Euphorbii* Ph. Austr.): Canthariden 1 Th. Terpenthin, Mastix *aa* 3, Euphorbium 1/2 Th. (enthält also kaum 1/6 Cantharidenpu Man bedient sich nur selten dieses Pflasters; um eine gelinde Reizung der Haut unterhalten, kann man es Wochenweise liegen und das Serum drunter von se abfliessen lassen.

Pannus vesicatorius (s. epispasticus). Zugtaffet. — Charta vesicator s. anti rheumatica. Gichtpapier.

Die Vorschriften zu deren Bereitung sind ausserordentlich mannigfach. D

[1] Um dabei die Verflüchtigung des Cantharidin zu hindern, sezt Dupuy 3% einer Mischu Essigsäure und Kampher *aa* bei: erstere soll Cantharidin in ein Acetal verwandeln, Kampher das Entstehen von Strangurie hindern (Presse méd. 47. 1852)?

[2] Besser kleben die sog. Mouches de Milan, wie sie da und dort in Gebrauch k eine Masse zusammengeschmolzen aus 50 Th. Cantharidenpulver, Elemi, Storax liquid. *aa* 2 waehs 30 und Kampher 6 Th.; oder aus 18 Th. Cantharid., Colophonium, Terpenthin *aa* 27. liquid. und Euphorbiumharz *aa* 3 Th. (noch warm auf schwarzen Taffet gestrichen und als V aufgelegt, mit einer Compresse bedeckt). Man lässt sie liegen bis sie von selbst abfallen etwas schwächer als Blasenpflaster). Emplastr. Cantharid. colatum Ph. Norveg. C

:n sie im Wesentlichen darin überein, dass Canthariden mit Aether oder Wein-
auch mit Essigsäure, s. oben) digerirt, die Lösung zur Extractsdicke abge-
und jezt mit Wachs, öfters auch mit Colophonium, Pech, Terpenthin, Guajak-
ermischt wird. Um die Wirkung zu erhöhen, wird öfters mit den Canthariden
etwas Euphorbium im Weingeist, Aether digerirt.[1] Mit dieser dickflüssigen,
rtigen Masse bestreicht man Taffet oder Post-, Schreibpapier (vergl Cantharidin);
anchen wird dieses zuvor mit einer Lösung von Colophonium und Pech über-
Beide Präparate wirken als Rubefacientia, und nur auf zarter Haut kommt
Blasen; auch verlieren sie wie alle C.Präparate mit dem Alter fast alle Wirk-
, d. h. ihr Cantharidin.

as ursprüngliche Gichtpapier (von Cerutti), ebenso das englische Gichtpapier
sogar gar keine Canthariden, sondern blos Pech, Terpenthin, Theer und
(vergl. oben Pech S. 556).

Cantharidinum. Cantharidenkampher.

an nennt so den wirksamsten d. h. Blasenziehenden (?) Bestandtheil, oder
die ätherische Lösung, das ätherische Extract der Canthariden und anderer
ehender Coleopteren (s. oben).[2]

s Cantharidin, eine krystallisirbare, Alkaloidartige (?) Substanz, nicht flüchtig,
r leicht in heissem Aether und Alkohol, in fetten und ätherischen Oelen,
es in reinem Zustande in Wasser unlöslich ist; in den Canthariden selbst
eint es durch Hülfe anderer Stoffe von Wasser gelöst zu werden. Medicinisch
reines Cantharidin (welches nach Rezzius' Versuchen nicht einmal Blasen-
wirkt) weniger in Betracht als vielmehr seine Verbindung mit dem scharf
n, grünen fetten Oel und Wachsharz der Canthariden (als sog. Oleum
ridum viride s. Cantharidinum oleosum, = Aether canthari-
Oettinger), wie sie durch Digestion der Canthariden mit Aether oder durch
n in der Real'schen Presse und nachherige Verdampfung erhalten wird.[3]
selbe Substanz ist es, deren man sich zur Bereitung des Gichtpapiers u. a.
und welche die Industrie längst, ohne sie näher zu kennen, zu manchen
n Präparaten benützt hat. So stand z. B. in Frankreich seit längerer Zeit
oholisches Extract der Canthariden in Gebrauch, welches auch einen
hen Bestandtheil der Dupuytren'schen Haarsalbe bildet.

: Wirkungen des reinen (?) wie des öligen Cantharidin sind
heftig. Schon ½ Gran und weniger, in Oel gelöst, kann auf
t Blasen ziehen, und etwa 5—10 Gran, Hunden eingegeben,
Empfindungslosigkeit, Betäubung, Verlangsamung des Pulses,
g zustande, sogar mit tödtlichem Ausgang; und öfters findet
chher Gastritis, selbst Verschwärung der Magenschleimhaut (Ro-
Bretonneau, Orfila, Pullino).

Pullino 1 Gran Cantharidin verschluckt hatte, bekam er Kopfschmerz,
l, Frost, seine Beine wurden schwach, der Puls seltener, und er entleerte
lich viel Harn. Bretonneau fand, dass Cantharidenöl auf die Zunge, die
plicirt eine punctirte Röthung und Bildung weisslicher Exsudathäute ver-
nlich der Diphtheritis. Dagegen zieht nach Procter reines C., als feines
f die Haut gestreut und mit Heftpflaster bedeckt, erst nach 8 Stunden eine
t Papier bedeckt gar nicht), während solche bei Zusaz von Oel sehr rasch
— C. wird schnell aufgesaugt und im Harn wieder ausgeschieden, ohne

[1] Colophonium $\bar{a}\bar{a}$ 8 Th., Wachs, Talg $\bar{a}\bar{a}$ 2 Th. gekocht im Wasserbad, dann 1 Th.
zugemischt und auf Leinwand gestrichen.
Virtemb. z. B. bereitet ihre Charta antirheumat. durch 8tägiges Digeriren von
, Euphorbium $\bar{a}\bar{a}$ ½ Th. mit 5 Th. Alkohol und Mischen des Filtrats mit einer ge-
Masse aus 7 Th. Schiffspech, 3 Fichtenharz und Terpenthin, Leinöl $\bar{a}\bar{a}$ ⅛ Th., das
dampft und auf geleimtes Papier gestrichen.

[2] findet sich Cantharidin nach Leclerc nicht einmal bei allen Gattungen und Arten der
familie (Journ. des connaiss. méd. chirurg. Sept. 1835).

[3] form, Aceton ziehen nach Procter das Cantharidin besser aus als Aether und Oele
urn. of Pharmac. Sept. 1852).

bei sehr kleinen Dosen etwas weiter als etwa einige Reizung der Harn- und Geschlechtswerkzeuge zu veranlassen.

Bei Kranken wurde Cantharidin innerlich blos von Pullino versucht, und zwar nach den Lehren und Grundsäzen des Contrastimulus bei Peritonitis puerperarum, Pleuritis und andern entzündlichen Affectionen; der Erfolg lässt sich eher a priori denken, als in der Erfahrung nachweisen.

Wollte man sich je des Cantharidin statt der Canthariden bedienen, so gibt man es als Pulver, Pillen zu gran. $^1/_4$—$^1/_2$ p. dosi, oder das Oleum Cantharidum gleichfalls in Pillen, auch in ätherischer Lösung, oder emulgirt mit Mimosenschleim, Syrup.

Aeusserlich kommt es öfters in Anwendung als Rubefaciens, Vesicans, obschon alle gerühmten Vorzüge desselben vor andern Cantharidenpräparaten ziemlich illusorisch sein dürften. Doch wirkt es gleichförmiger und rascher, was in manchen Fällen, z. B. in der Kinderpraxis von Werth ist. Man vermischt das Oleum Cantharidum mit Aether, fetten Oelen, oder applicirt es (als Vesicans) auf ein Pflaster gepinselt; auch kann man einige Tropfen der ätherischen Lösung der Canthariden einfach auf Löschpapier giessen und dieses auflegen (Berg). Obige Mischung auf Tafft gestrichen gibt den Taffetas s. Pannus vesicans s. epispasticus (s. oben); z. B.

℞. Cantharid. pulv. ʒjjj Aether. sulph. ℥j, digere per 24 horas, Colat. adde Sandarac. ℈jv Mastichis ʒβ Terebinth. ℈j Ol. Lavend. aeth. gutt. xjj (Oettinger).

Diese Lösung wird auf Taffet gestrichen, und sobald sie getrocknet, von Neuem — 4mal nach einander aufgetragen. Desgleichen löst Oettinger seinen Aether cantharidale (der sich leicht mit Fetten, Harzen, Collodium mischt) in Aether $\overline{aa}$ ℥j Terebinth. coct., Colophon. $\overline{aa}$ ʒjj und überstreicht damit Marcelinezeug oder Postpapier, die zuvor schon mit einer wässrigen Lösung von Hausenblase überzogen worden, und auch am Ende wieder damit bestrichen werden. Damit dieser Zugtaffet (oder Zugpapier) besser auf der Haut klebe, befeuchtet man ihn bei der Application mit etwas Wasser. Hiemit stimmen Brown's u. A. blistering tissues in England, das Emplastr. vesicat Dronoti Ph Sax. überein (Englisches Pflaster überzogen mit einem ätherischen Extract der Canthariden und des Seidelbasts mit etwas Sandarak); ebenso Taffetas vesicatorium Ph. Wirt. (in einer durch Maceration von Canthariden und Seidelbast in Essigäther erhaltenen Tinctur wird etwas Sandarak, Mastix, Terpenthin, Lavendelöl gelöst, und die Lösung auf Wachstaffet gepinselt); Taffetas vesicans Cod. franc.: 1 Th. ätherisches C.Extract, 2 Th. Wachs auf Leinwand, Papier gestrichen. Taffetas vesicans Ph. Austr.: C.Pulver mit Aether digerirt, in der Colatur Mastix, Sandarak, Terpenthin, Lavendelöl gelöst und auf Taffet gestrichen. — Heusler empfiehlt folgende Mischung:

℞. Cerac citrin. ℥jβ Olei Cantharid. ℥j Spermatis ceti ʒvj Terebinth. laricis ʒ[illegible] M. f. a. Die halb erkaltete Masse wird mittelst einer Sparadrapmaschine auf Papier dünn ausgezogen.

Als Collodium cantharidale benüzte Ilisch in Petersburg eine Lösung von Schiessbaumwolle im ätherischen Extract der Canthariden; um damit Blasen zu ziehen, besonders an Stellen, wo sich Blasenpflaster, Zugtaffet u. dergl. leicht verschieben, abfallen, bei unruhigen Kranken u. s. f. wird die Lösung einfach aufgepinselt, nöthigenfalls wiederholt.[1] Zum selben Zweck mischt Oettinger seinen Canthariden-Aether mit Collodium unmittelbar[2]; verbindet auch, um eine rascher wirkende Cantharidensalbe zu erhalten, jenes ätherische Extract mit $\overline{aa}$ Axungia.

---

[1] Ekström macerirt 1 Pfd Cantharidenpulver mit 1 Pfd. Schwefeläther, ℥jjj Essigäther und in ℥jjj des Filtrats 25 Gran Schiessbaumwolle; die aufgepinselte Flüssigkeit trocknet in 1 M[illegible] und wirkt so rasch wie ein gewöhnliches Vesicator. Vor der Application wird die Hautstelle [illegible] waschen und getrocknet; durch nachheriges Bedecken mit Schweinefett, Cerat, Mehloten[illegible] u. dergl. soll die Wirkung noch beschleunigt werden.

[2] Procter destillirt erst vom ätherischen C.Extract den Aether ab und mischt den Rückstand [illegible] Collodium, dem noch etwas Oliven-, Ricinusöl oder Terpenthin zugesezt werden können.

eloë variegatus (majalis) und *Meloë Proscarabaeus. Maiwurm.*

Diese Coleopteren kommen hinsichtlich ihrer wirksamen Bestandtheile im
ıtlichen mit Canthariden überein; dasselbe gilt von ihrer Wirkungsweise, indem
esonders ihr gelber, ausschwizender Saft örtlich scharf reizend, selbst Blasen-
ıd wirken. Auch ihre Wirkungen sonst mögen denen der Canthariden ähnlich
— Früher wurden sie als Harntreibendes Mittel bei Wassersucht, als Aphro-
ım, vornehmlich aber als Prophylacticum gegen Wasserscheu benüzt, erwiesen
edoch zumal bei lezterer Krankheit als gänzlich unwirksam. — Man gab sie in
nz, als Pulver, zu gran. jj—jv p. dosi; oder den Wurm und seinen Saft ein-
ıit Honig, Wasser, auch eingemacht, d. h. ihren Saft und nachher die ganzen
mit Honig vermischt, als Meloës conditi oder sog. Preussische
·erge.

Auf ähnliche Weise standen sonst auch die Maikäfer, Melolontha vul-
in Gebrauch (mit Honig eingemacht als Melolonthae conditae), wie
manche andere Coleopteren; z. B. Goldkäfer, Cetonia aurata in Russ-
ei Wasserscheu (gepulvert auf Butterbrod: Fürst Engalitsehen, Wagner).

Coccionella s. Coccinella septempunctata, Johanniskäfer (Herr-
fer): Volksmittel bei cariösen Zähnen, Zahnschmerz; man legt das zerquetschte
n den Zahn, oder bestreicht damit das Zahnfleisch. Innerlich scheint Cocci-
ach Art der Canthariden, nur viel schwächer zu wirken.

Dasselbe gilt von Coccionella bipunctata s. dispar u. a., Chryso-
Populi, Ch. cerealis, den Larven von Curculio antiodontal-
ı u. a.

Coccionella. Cochenille.

Die eingetrockneten Körper der weiblichen Coccus Cacti, auch C. Ilicis (Kermes-
us), den Hemipteren zugehöriger Insecten, welche auf den Blättern des Cactus
llifer, decumanus, C. Opuntia und anderer Cactus leben (Mexico), leztere auf
ı coccifera (Südeuropa). — Ausser dem bekannten Farbstoff (Karmin, Coc-
ı, Cochenillin) enthalten sie fette, thierische Substanzen, Thierleim, Eiweiss,
Oefters mit Mennige u. a. verfälscht. Karmin geht nach Kletzinsky nicht in
en über (Heller's Arch. Jun. 1852). Sonst galten sie mit Potasche, Kali-
t (Sal tartari) und Zucker (z. B. gelöst in warm Wasser) als Volksmittel bei
ısten; auch zum Harntreiben bei Wassersüchtigen, bei Durchfällen wurden
ızt. — In neuern Zeiten hat man dieses unschuldige Mittelchen wieder auf-
t und bei Keuchhusten empfohlen, überhaupt als „Antispasmodicum," — viel-
icht zur Ehre unserer Therapie. Man gab sie z. B. in Substanz, mit Zucker als
zu gr. vj—xjj und mehr auf den Tag, gemischt mit 3—6 Gran Kali-, Natron-
t; auch als Linctus mit Syrup oder in wässriger Lösung, z. B. 6—10 Gran
t mit ℥vj—x heiss Wasser, Zusaz von Zucker, Kaffeelöffelweise z. n. Aberle
als ammoniakalische Tinctur: Cochenille, Ammoniakliquor $\overline{aa}$ ℥β Wein-
vjjj.[2] — Zweckmässiger wäre noch ihre Verwendung als Färbemittel, in
rm wie in alkoholischer Lösung, zu Zahnpulvern, Zahntincturen. Tinctura
onellae Cod. Hamb. Syrupus kermesinus Ph. Austr. Gepulverte C.
ras kohlens. Kali, Zimmet-, Melissen-, Rosenwaser macerirt und der Colat.
mit etwas Alaun während des Siedens beigesezt.

ienenthee: ein Infus der gewöhnlichen Honigbienen; gleichfalls bei
ie und dergleichen Harnbeschwerden empfohlen (Gaz. Hôpit. 57. 1847).

Millepedes s. Aselli. Kelleresel. Kellerwürmer.

iscus Armadillo (Asellus) s. Armadillo officinarum s. vulgaris (Crustaceae,
— Enthalten einen gelind scharfen, salzigen Saft, und scheinen einiger-
liuretisch und expectorirend zu wirken, sind wenigstens ein Volksmittel bei

---

· B. einen Vergiftungsfall in Frank's Magaz., und Schinkel (Preuss. Ver.ztg. 52. 1851),
auf $1/2$—1 Maiwurm Ischurie, blutigen Harn, Delirien u. s. f. entstehen sah.

ı Jonas (Viertelj.schr. f. pract. Pharmac. I. 1) bereitet eine solche Tinctur, durch Ma-
t Wasser im Dampfbad, Auslaugen des Rückstands mit Wasser und Ammoniakliquor, und
Weingeist zum Filtrat; seine Aqua Coccionellae aber durch Behandeln mit Wasser-
und Mischen der überdestillirten Flüssigkeit mit Weingeist. Liquor Ammonii coc-
ıs des Dr. Rupprecht innerlich und äusserlich bei Milzbrand empfohlen!

Wassersucht, Catarrhen, Lungenphtise, obschon sie wesentlich zur „Dreckapotheke" gehören. Man gibt die frischen Thiere in Honig, Syrupen, auch mit Zucker a Conserve, oder gepulvert, digerirt mit Weingeist [1]; oder endlich ihren ausgepressten Saft mit Wein, z. B. 100 Stück auf ½ ℔ Wein, Weingeist.

Formicae (rufae). Waldameisen (rothe).

Die (geschlechtslose) Formica rufa), den Hymenopteren angehörig, enthält a wirksame Bestandtheile Ameisensäure (= Oxyform) mit ätherischem und fettem Oe

Oertlich wirken sie, in grössern Mengen applicirt, reizend, Hautröthend, inner lich nach Art erregender scharfer Stoffe, auch Harn- und Schweisstreibend.

Von reiner Ameisensäure (Acidum formicicum) kann ℥j wässrig Lösung, die nur 7 Prct. Säure enthält, Kaninchen schon in wenigen Stunden töd (Mitscherlich). Es entsteht dadurch heftige Magen- und Darmentzündung (währe solche weder durch Kleesäure noch durch Essig-, Wein-, Citronensäure entsteh mit Blutüberfüllung, selbst Entzündung der Nieren; und der sauer reagirende Ha führt oft Blut. Auf der Haut macht concentrirte Ameisensäure heftige Entzündun scheint somit überhaupt in ihren Wirkungen dem Cantharidin ziemlich nahe kommen. Den alkalischen Harn der Kaninchen macht sie sauer.

Sonst kamen die Waldameisen (ebenso die schwarzen oder Holzameise Formica nigra) auch innerlich in Anwendung, bei chronischem Rheumatism gichtischen Affectionen, Wassersucht. Man digerirte sie mit Branntwein, oder g den Spiritus formicarum, Ameisengeist (durch Digeriren der Ameisen Destilliren mit 2 Th. Weingeist und Wasser bereitet) Kaffeelöffelweise. — Aeuss lich werden sie noch jezt vom Volke bei schmerzhaften, rheumatischen Leiden. a bei Lähmungen benüzt. Man legt sie, in ein Säckchen gebunden, auch Leinwa die über Nacht in Ameisenhäufen vergraben war, auf die leidenden Theile; O verwendet sie zu Bädern, indem man einige Maass Ameisen (in Leinwand gebund oder ganze Ameisenhaufen mit siedendem Wasser infundirt. Desgleichen zu Dam bädern (der Kranke sitzt z. B. nackt auf einem Stuhl in einer Wanne, auf der Boden Ameisenhaufen mit kochendem Wasser zerrührt werden, und der Kranke an den Hals wie die Wanne mit wollenen Decken bedeckt). — Auch Hufeland b nüzte bei Gicht u. dergl. solche Dampfbäder, indem er frische Ameisen (im J Juli gesammelt) mit siedendem Wasser aufgiessen und das kranke Glied über Dampf halten liess. Das Volk bereitet sich ferner einen Spiritus, indem es ei Schoppen Ameisen mit Branntwein in einem Kolben an die Sonne stellt.

Die Nester der Formica bispinosa benüzt man in Cayenne, Südam ohne alle Präparation als Blutstillendes Mittel (sog. Amadou de Cayenne). S besser wirken als unser Schwamm (diese Ameisen bauen ihre Nester mit Blätter der Mikania holosericea u. a.) s. Gaz. Hôpit. 77. 1852.

Fünfte Classe.

Betäubende und Asphyxirende Stoffe.

(Stupefacientia, Narcotica, Tetanica, Asphyctica, Cerebrospinantien.)

Diese Classe umfasst Stoffe, welche schon in relativ kleinen Men vorzugsweise auf die Functionirung des Gehirns, auch des Rückenmarks, kurz auf's Nervenleben störend einwirken, und so bald Berausch oder Betäubung, Schlummersucht, Empfindungslosigkeit (Narcose), verschiedensten Störungen im geistigen Leben veranlassen (Narcotic im engern Sinn); bald vorzugsweise Rückenmark, Muskulatur, alle Be wegungsapparate in Anspruch nehmen, und Convulsionen, Streckkr

[1] In Schlesien heilt man Wechselfieber damit, die Chinin nicht heilte, z. B. mit Kelleresel in ℥jv Weingeist an der Sonne digerirt, dann abgegossen, Löffelweise (Heer, Ver. f. Heilk. in Pr. 29. 1851).

ıführen (sog. Spinantia, Tetanica). — An diese reihen sich ·h andere Stoffe an, wie Cyan und seine Verbindungen, welche gsweise durch directe Lähmung des Herzens, durch Sistirung des ens und ganzen Kreislaufs wie der Functionirung des Nerven-ns — kurz der wichtigsten Lebensprocesse zu tödten scheinen, oft h durch Erstickung.

n therapeutischer Hinsicht haben diese Stoffe fast nur als ivmittel z. B. gegen Schmerz, Krampf, Schlaflosigkeit einen Werth, lche aber häufig einen sehr grossen.

Bei weitem die Mehrzahl der hieher gehörigen Pflanzenstoffe verdankt ihre mkeit vorzugsweise einem Gehalt an Alkaloiden, an zum Theil flüchtigen en Stoffen, wie Nicotin, Coniin. [1]

Durch alle Narcotica oder Stupefacientien im engern Sinn des Worts Folge der Beeinträchtigung des Bewusstseins einerseits, der Perception, des andererseits die Leitung oder Fortpflanzung peripherischer Eindrücke zum und damit die Verbindung des Menschen mit der Aussenwelt mehr oder r gestört, geschwächt, selbst aufgehoben [2], während jezt das Gehirn gleichsam ene Rechnung und für sich operirt, d. h. phantasirt, delirirt, oder (wie bei ruhig einschläft. — Umgekehrt wird durch die zweite Gruppe der hieher en Stoffe (sog. Tetanica, Spinantia, mit Strychnin als Prototyp) die lichkeit oder Leitungsfähigkeit des Nervensystems für peripherische Eindrücke hnlich, oft ganz immens gesteigert, und das Bewusstsein gar nicht oder ıs zulezt und secundär getrübt.

is jezt sind es fast einzig und allein diese Wirkungen unserer Stoffe im Nerven-welche wir etwas genauer kennen gelernt haben, weil sie die auffälligsten agegen wissen wir fast nichts über die physicalisch-chemischen Veränderungen onomie in Folge ihrer Einwirkung [3]; über den eigentlichen Mechanismus ihrer gsweise im lebenden Körper haben uns Chemie, Physik so gut wie keine sse gegeben. Wir wissen z. B. von den wenigsten derselben mit Sicherheit, ıer Form sie in's Blut gelangen; ob sie im Blut Umsazprocesse erfahren und sen, oder ob sie einfach als solche im Blut fortgeführt werden und jezt f die Nervencentra, auf die wichtigsten Vorgänge und Functionen im leben-anismus störend einwirken. Wir wissen fast nichts über das Verhalten der heile, der excrementiellen Stoffe beim medicinischen Gebrauch dieser Sub-über ihren Einfluss auf's Athmen, auf die Ausscheidung von Kohlensäure u. s. f. b durch grosse Dosen oder längern Gebrauch auch eine Störung der Nähr-sazprocesse, eine sog. Verflüssigung der Blutmasse u. s. f. entstehen mag ht? — Doch scheinen die giftigen Pflanzenalkaloide, die Blausäure, auch indifferente, krystallisirbare Stoffe unverändert in's Blut überzugehen, und t gerade deshalb um so eher als Gifte zu wirken, z. B. auf's Nervensystem.

---

il sich diese wirksamsten Stoffe am leichtesten in Weingeist lösen, dagegen ihre unwirk-standtheile (Gummi, Stärkmehl, Eiweiss u. a.) wenig oder gar nicht, so gibt man sie jezt ıfiger in weingeistigen Extracten, und zwar trockenen (z. B. nach Ph. Bor. frischen Pflanzen mit Wasser und Weingeist ausgezogen, oder zerquetscht, mit Weingeist nd den ausgepressten Saft im Wasserbad zur Trockene eingedampft). Weil bei Tincturen geist oft der sog. Indication am Krankenbett störend entgegentrete, empfiehlt Becker sie r zu mischen und den Weingeist bei gelinder Wärme zu verdampfen, um so z. B. einen s saccharatus, eine Digitalis saccharata zu erhalten (Buchner's Rep. t. VII)?

hat Lichtenfels bei Versuchen mit dem Tasterzirkel (nach Weber's Methode) schon in Narcotisation durch kleine Dosen Morphium, Atropin, Tabak u. a. immer eine Abnahme, ferwerden der Empfindung, der Perception gefunden. Die Doppelempfindung der beiden n bei kleinen Distanzen schwindet mehr oder weniger; nur grössere Distanzen werden unden. Alle Eindrücke verwischen sich und verschwimmen, bis zulezt bei völliger Nar-Bewusstsein selbst schwindet (Sizungsberichte d. Wien. Academ. 1851).

Poiseuille sollte Morphin wie andere narcotische Stoffe dadurch Stuhlverstopfung machen, lge ihres Einflusses die exosmotische Strömung von den Blutgefässen der Darmschleimhaut Darmkanal zu aufgehoben und in eine umgekehrte Strömung verwandelt würde. Doch Erklärung eine gar zu physicalische, und C. Cogswell z. B. hat sie bei endosmotischen nichts weniger als bestätigt gefunden (Lond. Journ. of med. März 1852).

Sie werden im Blut nicht umgesezt, nicht durch Eiweiss u. s. f. gebunden, u manche derselben z. B. Morphin, Strychnin hat man unverändert im Harn wie innern Organen wiedergefunden.

Sehr wahrscheinlich ist es endlich, dass sie irgendwie rasch und intensiv zum Leben wesentlichsten Umsaz- und Ausscheidungsprocesse im Innern des Körp vor Allem den Athmungsprocess, — die Wirkung des Sauerstoffs wie die Aussch dung Kohlen- und Wasserstoffreicher Verbindungen dabei unterbrechen. Unter ihr Einfluss sinkt die Druckkraft des Herzens, die Frequenz und Resistenz des Puls und wir sehen wohl zum Theil deshalb Wirkungen eintreten, wie sonst bei gro Schwäche und Blutarmuth z. B. in Folge grosser Blutverluste, bei gewissen He und Aortafehlern, bei Typhuskranken u. a. Nicht minder sinkt der ganze Athmun und Oxydationsprocess, so dass jezt weniger Kohlensäure, Wasser, vielleicht a weniger Harnsäure, Phosphate u. s. f. ausgeschieden werden (?). Jedenfalls w das Athembedürfniss geringer (zumal auf grössere Dosen, bei völlig Betäubten), Athem viel seltener, der Puls langsamer [1] (s. unten Opium), womit denn ein Sin der Eigenwärme gegeben ist, — vielleicht unter Umständen eine Vermehrung Resorption, der Diurese (z. B. bei Digitalis). Selbst Abmagerung des Körpers sch bei längerer Anwendung dieser Stoffe entstehen zu können, zum Theil schon Folge des Darniederliegens der Verdauung, vielleicht in Folge von Durchfällen Stoffverlusten sonst. — Für jezt indess haben sich all diese Wirkungen narcotisc Stoffe nicht einmal von chemisch-physicalischer Seite einer genaueren und zuverlä gen Forschung zu erfreuen gehabt.

In grossen Dosen scheinen diese Substanzen — abgesehen v etwaiger Störung der wichtigsten chemischen Processe theils durch Lä mung des Gehirns und Rückenmarks, theils durch Sistiren von Kreisl und Athmungsprocess mit Lähmung des Herzens, der Athemmuskeln o durch anhaltenden Krampf, Contractur dieser leztern wie der Stimmr Tod herbeizuführen. [2] — Im Uebrigen zeigt fast jede Substanz die Classe ihre Eigenthümlichkeiten, so dass über ihre Wirkungen nic Allgemeines mit Sicherheit ausgesagt werden kann; noch eher ist die bei den einzelnen Gruppen möglich. Opium z. B. macht einfach Sch Belladonna, Stramonium Delirien und grosse Pupille, Digitalis wirkt b sonders auf Herz, Puls u. s. f.

Doch lassen uns viele dieser Stoffe in ihren örtlichen wie allgemeinen Wirkun einen gewissen gemeinschaftlichen Charakter nicht verkennen, und können hiern etwa folgende Gruppen aufgestellt werden, obschon an mannigfachen Uebergän und Zweifeln über die richtige Placirung einzelner Stoffe kein Mangel ist. Ja so manche Stoffe anderer Classen (Amara und ihre Alkaloide, z. B. Chinin, auch Caff so manche flüchtig erregende und scharfe Stoffe, besonders Weingeist, Chlorofo Aether, ätherische Oele, Kampher) könnten hinsichtlich ihrer Wirkung auf Nerv leben u. s. f. bei grossen Dosen hier ihre Stelle finden, und unterschieden sich sonders blos dadurch, dass sie wenigstens in kleinern Dosen Veränderungen, W kungen hervorbringen, deren Charakter ein anderer ist als bei den Stoffen die Classe. Der folgenden Abtheilung kann somit blos als übersichtlicher ungefäh Gruppirung einiger Werth zukommen.

1⁰ Scharf narcotische Stoffe, Stupefacientia acria: Colchicum, Aconit, Digita Tabak, Belladonna u. a.

2⁰ Einfache, örtlich nicht oder nur wenig und vorübergehend reizende N cotica. Stupefacientia (Cerebrantia) simplicia: Bilsenkraut, Opium u. a.

---

[1] S. die Versuche von Lichtenfels und Fröhlich, Denkschr. d. Acad. d. Wiss. in Wien 18 Snow (Lancet N. 25. Dec. 1854) sah bei seinen Versuchen die Kohlensäureausscheidung du Lungen, die Eigenwärme, — also die Oxydationsprocesse im Innern sinken (wie bei Chlorofo u. dergl.), und leitet davon die ganze narcotisirende Wirkung ab. In den Capillargefässen wie den an kleinen Arterien reicheren Geweben entsteht meist eine Art Congestion, eine Störung Kreislaufs. Durch obiges Behindern der Oxydationsprocesse sollen alle narcotische Stoffe zugle auch antiseptisch wirken, und zwar um so mehr, je stärker ihre narcotische Wirkung (?).

[2] Fast alle und besonders die eigentlich narcotischen Stoffe wirken im Klystier beigebra noch ungleich heftiger als innerlich gegeben, vom Magen aus.

3[0] Einfache, reine Spinantien oder Tetanica: Brechnuss, Strychnin u. a.
4[0] Asphyxirende Stoffe, Stupefacientia asphyctica: Cyanverbindungen, Blausäure u. a.

Scharf narcotische Stoffe. Narcotica s. Stupefacientia acria.

Diese Substanzen veranlassen gewöhnlich neben Aufregung, später ıbung, Schlummersucht u. s. f. bald mehr bald weniger Reizung in berührten Theilen, und bilden insofern einen unmittelbaren Ueber- zu der vorhergehenden Classe, z. B. zu Scilla und Emetinhaltigen :enstoffen. Von ihnen unterscheiden sie sich blos darin, dass durch as Nervenleben in noch höherem Grade und constanter ergriffen als diess bei scharfen Stoffen der Fall zu sein pflegt.

Ihre wirksamen Bestandtheile sind besonders Alkaloide und Salze, wie Aconitin, Veratrin, Sabadillin, Colchicin, Nicotin, Atro-)aturin, Coniin; ferner harzige und scharfe Extractivstoffe (z. B. otoxin der Belladonna); Stearoptenartige Substanzen, wie Nico- , überhaupt flüchtige scharfe Stoffe.

)iese wirksamen Elemente finden sich in den Pflanzen selbst in Verbindung anzensäuren, Gerbstoff, Eiweiss, Gummi, Amylum und andern mehr indifferen- offen.

Physiologische Wirkungen.

[0] Oertlich veranlassen die Stoffe dieser Gruppe, wirkten sie anders ntrirt und lange genug ein, wie andere scharfe Substanzen Schmerz, stion und wirkliche Exsudation, Entzündung; auf der Haut kann gar zur Bildung von Blasen kommen.

[0] In kleinen Dosen verschluckt haben sie bei Gesunden keine enden Wirkungen zur Folge, ausser etwa ein Gefühl von Wärme Magengegend; auch scheinen sie meist die Stuhlentleerungen zu hren. Auf etwas stärkere Dosen aber entstehen häufig wirkliche rzen durch den ganzen Unterleib, Uebelsein, Würgen, Erbrechen eftige Durchfälle mit Zwang (wie diess bei Purgantien zu geschehen , dazu Erschlaffung der Muskulatur, unter Umständen selbst der ıührlichen contractilen Gewebe.

lles weist darauf hin, dass ihre wirksamen Stoffe mit Leichtigkeit Blutmasse übertreten. Ob und wie solche auf Blutmischung, nsaz u. s. f. einwirken mögen, ob vielleicht einzelne Stickstoff- Alkaloide und andere wirksame Bestandtheile theilweis in ihre ile aufgelöst werden und so in die Zusammensezung der Stoffe t, in Organen eingehen, ist zweifelhaft; — ebenso, ob vielleicht n Manchen beobachtete Erscheinung damit zusammenhängt, dass h die Menge des Harnstoffs, der Harnsäure und ihrer Salze (be- ch die Stickstoffreichsten organischen Substanzen) im Harn ver- werden soll (?). Mag aber auch eine derartige Wirkung bei Alkaloiden sehr zweifelhaft sein und öfters vielmehr das Gegen- avon eintreten, jedenfalls wird häufig die Diurese vermehrt. a.

43

Ausserdem treten oft besonders in den Hautdecken auffallende V
änderungen ein, und zwar zunächst in ihren sensibeln Nerven.
entstehen eigenthümliche Sensationen von Kriebeln, Wuseln in der H
welche in die distincteren Gefühle von Jücken und Brennen überge
können; zugleich wird oft die Temperatur, die Ausdünstung der
vermehrt. Nicht selten kommt es zu stärkerer Reizung und Conges
nirung derselben wie ihrer Haarbälge, Talgfollikel, und es treten
mannigfache Ausschläge, selbst erythematöse Dermatitis ein (so beson
bei Veratrum). Fast constant wird der Puls frequenter; auch auf Ner
und Gefässe der Beckenorgane scheinen diese Stoffe bei grösseren D
oder längerer Application nach Art scharfer Substanzen einwirken
können. Man beobachtet wenigstens öfters Reizung und schmerzl
Affectionen der Urogenitalorgane: diese wie der Mastdarm und s
Schleimhaut werden congestionirt, es kann selbst zu Stase, zu Blutun
aus diesen Theilen kommen.

3⁰ Wurden scharfnarcotische Stoffe in grossen Mengen ap
cirt, so kommen eine Menge von Symptomen zur Beobachtung, we
theils in einer örtlichen Reizung der Verdauungswege, theils in gewi
Störungen des Nervenlebens, der Centralorgane des Nervensystems
nächste Quelle zu finden scheinen. Zu jener Gruppe gehören die
kannten Phänomene der Gastroenteritis; es entstehen heftige Schme
im Unterleib, Würgen, Brechdurchfälle, oft mit Harnverhaltung. Aus
dem stellen sich convulsivische Bewegungen, Zuckungen einzelner Mus
parthieen ein, wie im Gesicht, in den Muskeln des Unterkiefers,
Augapfels, Zittern der Extremitäten; dazu grosse Unruhe, Störung
Athembewegungen, des Herzens, frequenter, kleiner, oft auch in sei
Rhythmus veränderter Puls. — Die Behelligung des Gehirns aber
sich bei manchen dieser Stoffe durch den Eintritt von Delirien,
Berauschung, Schwindel, Betäubung zu erkennen; die Pupille ist ö
erweitert (oft nicht, z. B. bei Colchicum, selbst verengert) und u
weglich. Unter diesen Zufällen kann Tod eintreten, und zwar se
oder nie in Folge der örtlichen Affectionen, z. B. des Darmtractus,
mehr vorzugsweise durch Lähmung des Nervenlebens, durch Erlös
von Respiration und Kreislauf.

In wie weit diese Paralysirung u. s. f. durch ein Sinken des Herzdrucks,
Erschwerung der Circulation in Schädelhöhle, Lungen und gehinderten Rücktri
Venenbluts, durch ein Sinken der Athmungs- und Oxydationsprocesse, vielleicht
etwaige Stoffänderungen der Blutmasse, Nervensubstanz u. s. f. herbeigeführt w
mag, wissen wir nicht. — Aehnliche Wirkungen, nur mit grösserer Schnelligkei
Intensität treten ein, wenn diese Stoffe in den Mastdarm, in's subcutane Bindege
oder unmittelbar in eine Vene gebracht wurden.

Selten folgt der Tod später als 10—20 Stunden nach dem Verschlucken gr
Dosen. Nach Verfluss dieser Zeit kommen die Vergifteten gewöhnlich mit dem L
davon; jene Vergiftungszufälle schwinden jezt spätestens innerhalb weniger
wieder, und nur zuweilen bleiben Eingenommenheit des Kopfs, Schwindel, Coll
u. dergl., auch Verdauungsbeschwerden noch längere Zeit zurück.

Läsionen nach dem Tode: die Muskeln verlieren sehr schnell
Fähigkeit, auf Einwirkung des Galvanismus, auch sog. (mechanischer) Reize
zu zucken. Im Magen, öfters selbst im Darmkanal können sich verschiedene
terationen vorfinden, von einfacher Injection der Schleimhaut bis zu völliger
zündung, selbst Geschwüren, wie diess schon bei den Acrien weiter beschri
wurde. Die Lungen sind meist mit Blut überfüllt, zuweilen serös infiltrirt.

ingen, Gehirn, Rückenmark, Nieren findet man oft blutreich; ihre Venen strozen dunklem Blut; nur selten kommen apoplectische Heerde vor, häufiger seröser uss unter der Arachnoidea, in die Pia mater und Seitenventrikel. Das Blut zeigt dunkle Färbung, ist bald flüssig, bald vollkommen geronnen; besonders die ten Herzhöhlen, das Venensystem sind meist von Blut überfüllt.

Behandlung der Vergifteten. Die Hauptsache ist, die Stoffe möglichst ell zu entleeren. Man gibt somit, ohne den Magen erst mit Flüssigkeiten zu n, hinreichende Dosen von Brechweinstein, Zinkvitriol, Brechwurzel, und kizelt igenfalls den Schlund, oder applicirt die Magenpumpe (beim Rindvieh macht sogar die Gastrotomie, die hier nicht sonderlich gefährlich ist, s. z. B. Lanusse, Hôpit. 151. 1852). Hat sie der Vergiftete schon von selber grossentheils oder ausgebrochen, so greift man sogleich zu andern Mitteln (s. unten). Sind die tanzen wahrscheinlich bereits in den Darmkanal übergegangen, so kann man sie Umständen durch Laxantien, Klystiere möglichst schnell fortzuschaffen suchen. liche Gegengifte besizen wir keine. Manche haben zwar Gerbstoffhaltige Suben, Gallussäure für solche ausgegeben, und so Galläpfel- [1], Chinadecokt, Grünen, Tannin, Galläpfeltinctur u. dergl. empfohlen, weil jene Stoffe mit den Alkaloiden erlösliche Verbindungen eingehen. Thatsache ist aber, dass dadurch die Reon derselben so wenig als eine Vergiftung verhindert wird. Somit bleibt blos ewöhnliche symptomatische Verfahren übrig, obschon man obige Gegenmittel chen kann, z. B. Tannin. Bei Kopfcongestion, Delirien und Symptomen von ndruck werden Blutentziehungen, noch besser Kälte, besonders Begiessungen, hläge mit kaltem Wasser, innerlich Säuren, Essig, Klystiere, Bäder, Sinapismen, Fuss- und Armbäder angewandt, und gegen Gastroenteritis auf die bekannte verfahren, ohne jedoch eine zu energische Antiphlogose einzuleiten. Bei en Graden der Schwäche, bei völligem Sinken der Kräfte gebe man Wein, hen, schwarzen Kaffee, auch Ammoniakalien (z. B. Liquor Ammon. vinos., t.), Kampher (die man nöthigenfalls sogar durch die Magenpumpe beigebracht neben Hautreizen, Senfteig u. s. f.

Weil endlich durch die meisten Gifte dieser Art die Energie des Herzens, auf u. s. f. mehr oder weniger sinken, scheint ruhige horizontale Lage passend, n jeder raschen Veränderung derselben, z. B. durch plözliches Aufrichten gl. Denn Collapsus, Ohnmacht, selbst Tod könnten dadurch noch befördert en.

Therapeutische Anwendung.

Innerlich kommen die Stoffe dieser Gruppe grossentheils nichts ger als mit einem annähernden Verständniss ihrer Wirkungen, der behandelten Krankheiten und somit nach annähernd rationellen tionen zur Anwendung, wie diess bei den einzelnen Substanzen Nähern erwähnt werden soll. Vielmehr gibt man sie meist als sog. ifica“, und verzichtet damit gleich von vorn herein auf ein Ben ihrer Wirkungen beim Kranken. Doch lassen sich schon jezt rer Verwendung zwei Hauptrichtungen unterscheiden, die wenigstens ernd und theilweis ihren physiologischen Wirkungen parallel laufen, nsofern einigermassen rationell heissen mögen.

.⁰ Man benüzt dieselben wie andere schon früher angeführte scharfe nzen, um vor Allem abzuführen, auf Harn, Hautausdünstung, iss zu treiben, oft um nebenher das Nervenleben „umzustimmen“, ser oder jener seiner Provinzen zu beruhigen; auch in der Hoff-

eses empfiehlt z. B. Caventou (Bouchardat's Répert. de Pharmac. Nov. 1852), wie früher dat (Annuaire de thérapeut. pour 1842) 2 Th. Jodkal. mit 1 Jod und Wasser (auch nach ollten Veratrin, Strychnin in Verbindung mit Jod, Brom unschädlich sein!). Doch leisten chts Positives. Essig, welchen Manche bei Veratrum u. a. empfahlen, würde wohl mehr als nüzen (essigs. Veratrin z. B. wirkt selbst sehr giftig). Wein hält Lussana bei Bellargiftung u. dergl. für so wichtig, dass er ihn selbst im Klystier beibringt (Annali univers. 52).

nung, auf diese Weise vielleicht rückwärts sog. dyscrasische Zustän
gewisse Alterationen der Blutmischung, des innern Stoffumsazes
Norm zurückzuführen. So bei Gicht und Lithiasis, bei tuberculö
(scrofulöser) Dyscrasie, bei Secundärsyphilis, — freilich meistens o
die beabsichtigten Heileffecte zu erreichen, am wenigsten eine grü
liche Heilung. Hier schliesst sich ihre Verwendung bei chronisc
Hautkrankheiten, bei Catarrh und Blennorrhöen der Schleimhäute,
Wassersucht an; endlich ihr Gebrauch bei unterdrückter Menstruat
um diese wiederherzustellen.

2⁰ Besonders ihrer Wirkung auf's Nervenleben, auf die Cent
organe des Nervensystems, auf einzelne peripherische Nervenfasergrup
wegen gibt man sie bei Lähmungen, bei jückenden, schmerzhaf
neuralgischen Leiden (z. B. der Gesichtsnerven, der Nerven einer
tremität, eines Gelenks), bei Pruritus (ani, vulvae) und Onanie wie
Krämpfen und „Neurosen" sonst, besonders auch bei Keuchhus
Asthma, bei Gemüths- und Geisteskranken; selbst bei Wechselfiebe

Hiebei steht nur zu bedenken, dass im Allgemeinen, um obige Wirkunge
Nerven- und Geistesleben zu erhalten, grössere Dosen erfordert werden, die s
vermöge ihres Einflusses auf die Verdauungswege nicht immer ohne Gefahr
Daher gibt man häufig jene Substanzen in Dosen, welche zwar keine solche Ge
bringen, von denen sich aber die beabsichtigten therapeutischen Wirkungen
Nervensystem kaum erwarten lassen. — Immer muss weiterhin bei ihrer Ve
reichung die Disposition des Kranken und zumal seines Nervensystems (z. B. zu
Gehirncongestion, zu Aufreizung wie zu Apoplexie, Lähmung), desgleichen
Zustand seiner Verdauungsapparate wohl beachtet und auf etwaige Complicatio
mit anderweitigen Störungen wichtiger Organe, auf etwaiges Fieber u. a. gebühre
Rücksicht genommen werden. Auch scheint ein Wechsel mit diesen (wie mit a
narcotischen) Stoffen wichtig genug; oft nüzt jezt das eine Mittel, wo andere ni
geleistet hatten. — Um einfach Schlaf zu bewirken, als sog. Hypnotica kom
diese Stoffe nicht in Gebrauch (Unterschied von Opium u. a.).

Aeusserlich bedient man sich derselben

1⁰ Ihrer örtlich reizenden, oft zugleich der späteren sedati
zumal Schmerzstillenden Wirkungen wegen, sei es, um auf Haut
nächstliegende Gebilde selbst oder durch sog. Gegenreiz zu wirken.
bei schmerzhaften, neuralgischen Leiden, bei Krämpfen, Asthma, Glot
krampf (vergl. Acria, besonders Canthariden).

2⁰ In der Absicht, ihre wirksamen Bestandtheile zur Resorption
bringen und so ihre anderweitigen Wirkungen zu erhalten, besond
auf's Nervenleben, auf Harn- und sonstige Ausscheidungen, z. B.
Wassersucht, schmerzhaften Gelenkaffectionen, Gicht.

Meist bedient man sich hier dieser Stoffe blos, wenn sie zugleich innerlic
ähnlicher Absicht zur Anwendung kommen.

1. *Radix (Bulbus), Semen Colchici.* Zeitlose

Mutterpflanze: Colchicum autumnale. — Europa.
Colchiaceae. Melanthaceae. — Hexandria Trigynia L.

Die Zwiebel (Wurzel) hat einen scharfbittern, krazenden Geschmack, rett
artigen Geruch, und sollte im Sommer am wirksamsten sein, wo der neugebild

---

[1] Bei Wechselfieber wollen jezt Einzelne von Aconit u. a. wie von Nicotin, Coniin, Dat
(1/32 gran, allmälig bis 1/8 gran p. dosi) gute Erfolge gesehen haben, von Nicotin z. B. selbs
Fällen, wo Chinin, Arsen, Opium keine Heilung bewirkten (Wien. Zeitschr. Aug. 1852)?

enstock oder Bulbus (Cormus) völlig entwickelt ist, ohne bereits Blüthen ge-
·n und eine junge Zwiebel angesezt zu haben; nach Allem ist sie aber im Herbst
rksamsten [1]. Auch schreiben die verschiedenen Pharmacopöen sehr verschiedene
für ihre Einsammlung vor (gewöhnlich Sommer oder Herbst). — Schon im
hum kannte man sie als sog. Hermodactyli; solche werden noch heutzutage
Orient aus eingeführt, und sollen vom sog. Colchicum illyricum (wahrscheinlich
cum autumnale oder C. variegatum, bulbocodiodes) abstammen (?). [2]

Bestandtheile: Colchicin, bitterer Extractivstoff, Harz, eine flüchtige scharfe
nz (wahrscheinlich eine flüchtige Fettsäure, die beim Trocknen fortgeht), mit
en unbedeutenden Stoffen, wie Gummi, fette Substanzen, in der Zwiebel
m u. a.

Die Samen haben einen widrigen, bittern Geschmack, und sollen im Juni
melt werden. Ihre chemische Zusammensezung (Colchicin mit vielem fettem
Eiweiss, auch Zucker u. a.) ist constanter als bei der Wurzel; auch verlieren
im Eintrocknen ihre Wirksamkeit nicht. Nach Manchen enthalten sie mehr
cin als die Zwiebel, nach Andern weniger (Müller z. B. in Breslau erhielt
ff Samen nur 5 gran C.). — Blüthen (sehr bitter) und Blätter scheinen
wirksam; doch sollen erstere und noch mehr die leztern in grossen Mengen
beim Rindvieh schädlich wirken.

Das Colchicin, ein (krystallisirbares) Alkaloid, meist pulverförmig, gelblich,
zersezbar (schon beim Trocknen), löst sich ziemlich leicht in Wasser, Wein-
schwieriger in Aether. Bringt schon in kleinen Dosen (1/2 Gran) heftige
ngen hervor, die mit denen des Colchicum im Wesentlichen übereinzustimmen
n; doch fehlen noch umfassendere Versuche. Oertlich scheint es nicht scharf
en und macht in die Nase gebracht kein heftiges Niesen wie Veratrin; ist
os wie dieses, schmeckt aber sehr bitter, Veratrin nicht.

Die physiologischen Wirkungen kommen im Wesentlichen
men und Wurzel überein. Da jedoch leztere zu gewissen Zeiten
ahrs fast keine wirksamen Bestandtheile, kein Colchicin u. s. f.
, und schon beim Trocknen, noch mehr bei längerer Aufbewah-
n Wirksamkeit verliert (besonders alte decrepide Knollen), so
ft es sich, dass die Angaben der verschiedenen Beobachter nichts
r als übereinstimmen.

rfila z. B. konnte Hunden mehrere Zwiebeln, im Juni gesammelt, zu fressen
ohne irgend eine bedenkliche Wirkung zu bemerken.

) Oertlich wirkt Colchicum nicht stark reizend; doch kann die
Wurzel in den berührten Theilen selbst Entzündung veranlassen.

) Kleinere Mengen verschluckt machen öfters, — doch nicht
it Gefühl von Wärme, selbst Brennen in der Magengegend, mit
ein, Krazen und Trockenheit im Schlund; auch treten häufig reich-
Stuhlgänge ein. Hautausdünstung, Schweiss, Harn mögen unter
ern Umständen vermehrt werden, und der Urin sollte nach
son mehr Harnstoff, nach Chelius, Krahmer, Maclagan mehr Harn-
als gewöhnlich enthalten (?), während Andere z. B. Graves,
nichts der Art beobachten konnten.

---

hrend z. B. erst kürzlich wieder Maclagan die im Juli gesammelten Knollen für die wirk-
rklärte (Monthly Journ. Dec. 1851, Jan. 1852), hat schon Stoltze, jezt Schroff (Wien. med.
Febr. 1851, und Lehrb. der Pharmacognosie Wien 1853) die im Herbst, zur Blüthezeit
samer gefunden, wirksamer sogar als die Samen. Die von Mai — August gesammelten
blos Uebelsein, Schwindel u. s. f., und nur die vom Sept. — Octob. gesammelten schon
n Dosen Durchfälle, Brechneigung, Kopfschmerz u. s. f. Genauere vergleichende Unter-
besonders ihrer Bestandtheile scheinen noch zu fehlen; doch fand Stoltze im Mai weniger
l, Gummi, Zucker und mehr bittersüsse Extractivstoffe darin als im September. — Nach
A. sollten alle Präparate nur aus der frischen Wurzel bereitet werden.

modactyli bilden z. B. auch einen Bestandtheil der Pilulae hydragogae Janini
., — mit Senna, Weinstein, Rhabarber, Jalappe, Scammonium, Coloquinten, Gutti, Aloë,
Schwefel, Calomel, Ferrum carbonic. u. a.!!

3⁰ Bei höheren Graden der Wirkung tritt nicht blos stärk Reizung des Darmkanals ein, heftiger Schmerz im Unterleib, Colik, E brechen, Durchfall, sondern auch andere Gebilde und Vorgänge zeig sich bedeutender ergriffen. So wird die Pulsfrequenz auffallend v mindert (zuweilen umgekehrt vermehrt), der Puls schwach, klein, u der Kranke fühlt sich ausserordentlich schwach in seiner ganzen Mu kulatur, zumal in seinen Beinen; zugleich stellen sich oft Kopfschme Schwindel, Bangigkeiten ein. Bei Schwangern kann es zu Abortus komm

Bei sehr grossen Dosen (z. B. ℥β—j Colchicumwein, zuwei schon auf ʒjj—jjj) erreichen all diese Störungen einen höhern Gra es tritt öfters selbst Gastroenteritis mit ihrer ganzen Phänomenenre ein, Schluchzen, Schmerz in der Blasengegend, beim Harnen, Harnv haltung, und öfters wird im Stuhlgang, im Harn Blut entleert. Auss dem beobachtete man häufig Schwindel, Collapsus, Zittern der Musk welches selbst in Zuckungen, Convulsionen, Streckkrämpfe übergel kann; der Vergiftete fühlt sich in hohem Grade beängstigt, sein Ath ist erschwert, der Puls unregelmässig, selten, kaum zu fühlen, und un solchen Zufällen kann endlich Tod eintreten. [1]

Aehnliche Wirkungen haben Einsprizungen des Colchicumweins, der Tinctu eine Vene zur Folge. Häufig können mehrere Stunden nach dem Genuss von C chicum vergehen, ehe wirkliche Vergiftungszufälle eintreten, — ein Umstand, auch bei andern Stoffen dieser Classe beobachtet worden. Meist sterben die V gifteten bei vollem Bewustsein, ohne Sopor, Delirien u. s. f.

Leichenerfund, Behandlung bieten nichts Eigenthümliches (vergl. Einleitu Die von Bouchardat als Gegenmittel empfohlene Jodlösung (Jodkal. und Jod Wasser) leistet nichts (s. oben S. 675).

Gebrauch. 1⁰ Zuerst scheint Colchicum bei Wassersucht, A sarca als Diureticum und Purgans Beifall gefunden zu haben, indem nicht blos den Harn vermehrte, sondern auch bei grössern Dosen pu girte. Es nimmt hier mit Scilla, Zwiebeln und andern scharfen Stoff denselben Rang ein, und da überdiess jene Wasserergüsse in Fol der verschiedenartigsten Alterationen und Zustände eintreten könn so begreift sich, dass Colchicum in vielen Fällen ohne Wirkung blei sobald eben einfache Diurese oder Durchfälle die Krankheit nicht heben im Stande sind. [2] Die Samenkörner wurden auch wieder neueren Zeiten als Purgans bei habitueller Stuhlverstopfung empfohl (Sproule).

Zu Bandwurmcuren haben z. B. Baumbach, Chisholm Colchicum beni Andere als Emmenagogum; doch scheint seine Wirkung auch hier höchst sicher, und bei grössern Dosen sogar gefährlich.

2⁰ Bei Gicht kam es zuerst von England aus in Aufnahme, u scheint hier öfters die einzelnen Anfälle wirklich lindern, abkürzen können. Besonders die heftigen Gelenkschmerzen nehmen öfters ras ab, nachdem gewöhnlich Durchfall, vermehrte Diurese oder Schweis eingetreten waren. Entstehen dagegen Würgen, Uebelsein und Bre durchfälle, so müsste mit Colchicum ausgesezt werden.

---

[1] S. z. B. mehrere Vergiftungsfälle durch Tinct. Sem. Colch. von Bröckx (Annal. de la soc. méd. d'Anvers 1852), Gunn (Med. Times 133. 1853), Casper (Viertelj.schr. f. gerichtl. Med. 1 H. 1), sämtlich mit tödtlichem Ausgang, so dass z. B. Casper Colchicin für eines der heft Gifte erklärt, schon bei $^2/_5$—$^1/_2$ gran tödtlich für Erwachsene.

[2] Willis, Puchelt u. A. gaben umgekehrt Colchicum auch bei Diabetes.

Schon Sydenham erklärt bei Gichtanfällen alle stärkeren Ausleerungen für ich, während Andere ihre Kranken vomirten und purgirten; vorzugsweise aber rgans oder Brechmittel, vielleicht unter Umständen als Sedativum scheint auch um in diesen Fällen etwas leisten zu können. — Zahlreiche Beobachtungen ferner, dass durch C. jedenfalls die Wiederkehr neuer Anfälle nichts weniger indert, vielmehr oft wesentlich beschleunigt wird, und dass dann die Gefahr en, die Beschwerden und Schmerzen oft nur um so grösser sind. Die zu liegende Disposition selbst, die etwa bestehende „Dyscrasie", die eigenthüm-törung der Nähr- und Ausscheidungsprocesse, des Nervenlebens, — kurz die iche Gichtkrankheit werden durch C. nicht gehoben. Dieses ist entfernt kein icum" gegen Gicht, vielmehr blos ein Mittel weiter in jener zahllosen Masse zneistoffen, welche nacheinander bei Gicht empfohlen worden, und von welcher Lucian in seiner Tragopodagra zu sagen wusste:

> Terunt plantagines et apia
> Et folia lactucarum et silvestrem portulaccam.
> Alii Marrubium; alii Potamogeïtonem;
> Alii urticas terunt, alii symphytum.
> — — — — — — — — — — —
> Stercora montanae caprae, humanum oletum.
> Coquunt rubetas, mares araneos, lacertas, feles,
> Ranas, Hyaenas, tragelaphos, vulpeculas.
> Quale metallum non exploratum est mortalibus?
> Quis non succus? Qualis non arborum lacryma? — etc. etc.

o scheint denn im Ganzen auch Colchicum bei Gicht nur wenig Positives zu nur die Schmerzanfälle bei sonst völlig „regelmässiger" Gicht mögen dadurch elindert werden, wie etwa durch andere narcotisirende, schmerzstillende uch. Immerhin ist sein Gebrauch bedenklich, wenn die Affection der Ge-ine wirklich entzündliche geworden, und noch mehr, sobald innere Organe m Grade irritirt oder gar in entzündlichen Zustand übergetreten sind, so rs Unterleibs- und Brustorgane, Gehirn u. a. Solche Complicationen und e müssten wenigstens vorher unter Beihülfe anderer Mittel möglichst beseitigt, t worden sein. Auch bei „asthenischer" oder „atonischer" Gicht ist es dicirt [1], d. h. bei sehr geschwächten, heruntergekommenen Arthritikern; und eits palpable Alterationen der Nieren, Leber, Gelenke und anderer Theile ten, so werden jedenfalls die häufigen schlimmen Wirkungen des C. nicht gen durch seine etwaigen Palliativdienste.

neueren Zeiten hat Jones auch die Wirkung des Colchicum wie anderer tien bei Gicht (und Lithiasis) dadurch zu erklären gesucht, dass so durch nal, Leber, Hautdecken u. s. f. eine Menge Kohlenstoffreicher Substanzen das Blut damit ärmer an Kohlenstoff würde, und ebendamit der eingeführte ff mit höherer Energie umsezend auf andere Stickstoffreiche Geweb- und ndtheile einwirken könne, so dass jezt weniger Harnsäure gebildet wird. — ypothese ist nun freilich nicht schlechter als alle andern, und im Gewand ern Thierchemie; vor Allem müssten aber Natur der Gichtkrankheit wie der lie Wirkungsweise überhaupt des Colchicum und ähnlicher Stoffe bei Gicht gestellt oder doch genauer untersucht sein, bevor man dieselben mit einer en Formel kurzweg erklären will.

Bei sog. rheumatischen Affectionen der Gelenke, Muskeln u. s. f., ien allen eine Störung der eingehenden Nerven, überhaupt des lebens eine Hauptrolle zu spielen scheint, wurde Colchicum man-

---

[1] gl. z. B. Rob. B. Todd, practic. Remarks on Gout and rheumatic Fever etc. 1843; Garrod . 2. Jan. 1855), der C. bei Gicht viel wirksamer fand als bei Rheumatismus, öfters auch hfalt gemacht zu haben. — Gairdner (Lond. med. Gaz. Oct. 1849, und Dublin Press) leitet die Heilwirkung des C. bei Gicht nicht wie Holland u. A. von einer Vermehrung offs, der Harnsäure im Urin ab, sondern von seiner narcotisirenden Wirkung auf's Nerven-nd verwirft alle grössern Dosen, während Andere, zumal Britten gerade diese am wirk-efunden haben wollen. Auch Begbie (Edinb. monthly Journ. Jan. Apr. 1854) gibt C. in sen, mit Rheum, kohlens. Kali, salinischen Diureticis, ohne welche C. höchst unsicher

nigfach empfohlen, mochte der Verlauf ein acuter oder chronischer se ebenso bei sog. „rheumatischen" Neuralgieen, Ischiadik u. a. Fern bei wirklichen „Neurosen", bei Keuchhusten, Asthma (humidum) bei Veitstanz u. a. — Es scheint aber, als gewähre das Colchicum überall, z. B. bei Rheumatismus keine erheblichen Vortheile, noch w niger als bei Gicht. Besonders bei raschem Verlauf, bei entzündlich Zuständen der afficirten Theile, bei Complication mit Pericarditis u. ist Colchicum meist bedenklich oder doch ohne wesentlichen Nutz aber selbst bei veralteten, chronischen Fällen wirkt es zum mindes höchst unsicher.

Besonders dann scheint es bei obigen Nervenleiden, bei asthmatischen Anfä u. s. f. genüzt, bei Rheumatismus die Schmerzen schnell gemildert zu haben, w reichliche Durchfälle, da und dort auch Erbrechen oder Schweisse eintraten. wäre somit möglich, dass C. hier nicht günstiger und nicht anders wirkt als an Evacuantien, Brechmittel, Purganzen u. s. f. auch. Anderseits ist die Möglich zuzugeben, dass es als sog. „Sedativum" (vermöge seiner Einwirkung auf's Nerv system) Aufregung, Empfindlichkeit, Schmerz, Krämpfe, selbst Fieber directer dämp kann (?). Jedenfalls müsste aber z. B. bei Rheumatismus mit grosser Umsicht v fahren werden, besonders bei geschwächten Kranken; auch in neuern Zeiten man in Folge der oft heftigen Durchfälle und der deprimirenden Wirkung des überhaupt das Sinken der Kräfte befördert werden, sogar mit tödtlichem Ausgan Anderseits hat u. A. Barton auch bei acutem Rheumatismus mit Fieber vom C chicumwein gute Dienste gesehen; und es unterliegt keinem Zweifel, dass sel und ähnliche Mittel immerhin mindestens weniger schaden als z. B. die oft imme Blutverschwendung, wie sie zumal bei den gar zu activen Franzosen gebräuch ist. Der Arzt soll auch hier bei seinem Verfahren nicht blos das örtliche Leid Entzündung u. s. f. in's Auge fassen, und noch weniger nach einseitigen, höchs halbwahren Theorieen seinen Kranken misshandeln.

4⁰ Man gab nun weiterhin Colchicum auch bei wirklicher Entzü dung verschiedener Organe und Theile, z. B. der Sclerotica, Conjun tiva bulbi wie der Pleura und anderer seröser Häute, sobald sie „rheumatische" galten: d. h. wenn dabei die eingehenden sensib Nerven ungewöhnlich stark betheiligt waren und schmerzten; wenn Zufälle, die Schmerzen remittirten, besonders Abends mit einiger Reg mässigkeit wiederkehrten, sich steigerten; wenn sich eine Neigung z Wandern, zu sog. Metastasen zeigte, wenn ähnliche Schmerzen und L den in entfernten Theilen und bald hier bald dort eintraten; oder en lich wenn eine „Erkältung" vorausgieng. — Von hier aus war nur kleiner Schritt zu machen, um Colchicum auch bei simpeln Entzündung wirksam und empfehlenswerth zu finden, wie bei Bronchitis (chron scher), Pneumonie, Angina tonsillaris,[2] bei erythematöser Hautentzü dung, Urticaria, Prurigo, sogar bei Scharlach u. s. f.

Colchicum mag auch wirklich in manchen Fällen von Reizung und sog. Co gestionirung, selbst Entzündung Einiges nüzen, wie z. B. andere Acrien (zum purgirende, emetische) und Excitantien auch; und als narcotisch-sedativer Stoff m es Aufregung, Jücken, Schmerz, Krämpfe u. dergl. lindern können. Doch kann nicht im Interesse einer rationellen Therapie liegen, überall ein Mittel vorzuschieb dessen Wirkungsweise und Erfolge bei Kranken noch so sehr im Dunkeln liege

---

[1] Vergl u. A. Taylor, Lancet Aug. 1845.

[2] Bei Reizung, Entzündung des Rachens, der Tonsillen und benachbarter Theile sonst wurde u. A. von J. D. Brown gerühmt (wie z. B. längst von Andern Guajak), und W. Harvey (mit Chinin, Brechweinstein, Vesicatoren u. s. f.) sogar bei Schwerhörigkeit in Folge „rhe tisch-catarrhalischer" Affectionen des Rachens, der Tuba u. a. sehr nüzlich gefunden haben (excision of the enlarged tonsils etc. in cases of deafness, Lond. 1850); Ritton bei Leucorrhoe.

ı heisst es doch etwas gar zu keck speculirt, wenn jezt z. B. Bennet durch hicumwein (mit Salpeteräther und essigs. Kali) sogar Delirien und Coma rlachkranker heilen will, weil solche die Folge einer verminderten Harnabsonng, der Resorption des Harnstoffs sein sollten (Monthly Journ. Aug. 1851)! ngton aber, Hugues überzeugten sich bereits, dass hier nichts entfernt so wirksam ls Colchicum!

Dosis: selten oder nie gibt man die getrocknete Wurzel in Subz, als Pulver, zu gran. v—x p. dosi, mit milden, schleimigen Geen. Nie kann hier auf eine sichere Wirkung gezählt werden, da Wurzel durch's Eintrocknen bald mehr bald weniger an Wirksamverliert; sogar die frische Zwiebel wirkt in obigen Dosen fast nichts, hon sie im Allgemeinen 3mal stärker wirken soll als die getrock- Zweckmässiger gibt man die reifen Samen in Substanz, etwa den weissen Senf (s. oben S. 604); man hat sie auch im Infus gen, z. B. ʒjj—jjj auf ℥x—xv kochendes Wasser, die Colatur Kaffeeweise (macht gewöhnlich Purgiren, Erbrechen). Noch wirksamer e Digestion der Samen mit Wein, Branntwein und andern Spirituoein. — Gewöhnlich aber bedient man sich der aus den Samen und trockenen, passender blos aus der frischen Wurzel dargestellten ɔarate.[1] Nicht selten verbindet man, überdiess mit dem Colchibald Opiate, Aconit, Guajak, bald Salze, Antimonialien, Calomel rgl. mehr, je nach dem einzelnen Fall.

J. C. Smith gibt die gepulverten Samen in einer Brausemischung, z. B. 30 Th. r tartari, 2 Th. kohlens. Magnesia, 4 Th. Sem. Colchici mit Eläosacch. föniculi, ri $\overline{aa}$ 15 Th. H. Kleine gibt bei Wassersucht ihr Infus aus ʒjj auf ℥v Colat., ılpeter.

1⁰ Vinum (Seminis, Radicis) Colchici, Zeitlosenwein: durch ion der zerquetschten Samen oder der Wurzel (und zwar bald der frischen, ler getrockneten) mit Madera, Malaga, Xeres dargestellt; daher liefern die iedenen Pharmacopöen ein ganz verschiedenes Präparat. Ph. Bor. bereitet cumwein aus den Samen wie aus der frischen Zwiebel (1 Th. auf 2 Th. ı); andere, z. B. Ph. Austr., Wirt., Bad., Saxon. nehmen zweckmässiger blos men, etwa 1 Theil auf 6—8 Th. Wein (Ph. Wirtemb. nennt diesen Vinum Colchici Tinct. Colchici vinosa; bei Tinct. Colch. e Seminibus lamb. werden die Samen mit Wein und etwas Weingeist macerirt). — Dosis —xxx, selbst bis zu ʒj und Kaffeelöffelweise, mehrmals täglich. Man gibt Präparate für sich, z. B. in einem aromatischen Thee, mit Wein, oder mit -Extract, Laudanum; auch als Zusaz zu Mixturen.

Vini Sem. Colchici ℥β Laud. liq. Syd. ʒj Extr. Aconiti gr. x Aq. menth. pip. ℥β M. S. 4mal täglich 1 Kaffeelöffel z. n.

Eine Mischung aus 6 Th. Vin. Colch. mit 1 Th. Laudanum hat Eisenmann als olch. opiatum gegeben.

2⁰ Tinctura Colchici, Zeitlosentinctur: von diesem Präparate und Verschiedenheiten gilt alles beim vorigen Angeführte; gewöhnlich jedoch wird ctur aus den Samen bereitet, als Tinct. Sem. Colchici, und zwar schreiben r., Bad. ℥v Samen auf ℔jj Weingeist vor; andere nehmen 1 Th. Samen auf Th. Weingeist. Bräunlichgelb, enthält ausser Colchicin auch das fette Oel men, wahrscheinlich zum Theil als Fettsäuren. Dosis: gtt. xx—lx; man e Kaffeelöffelweise nehmen lassen, nach Manchen in solchen Dosen und so his Durchfälle entstehen (Barlow). Die aus der Wurzel bereitete Tinctur meist in viel grössern Dosen gereicht werden. Man verbindet gerne Spirit. iaci caust. alcoholicus, auch Liquor Ammon. anisatus, Tinct. Guajaci, Laudaoder sezt die Tinctur Mixturen bei. — Nur selten wird sie äusserlich bei chaften, rheumatischen Leiden eingerieben, z. B. mit Kampher.

---

[1] ch diese sind jedoch höchst unsicher, wirken oft gar nichts, oft unerwartet heftig, so dass iggers ihren Gebrauch fast ganz und gar verdammt.

℞. Tinct. Sem. Colchici ʒjj Tinct. Digitalis ʒj Liq. Ammon. anis. ʒjj M. S. 4m täglich 20—30 Tropfen z. n. (z. B. bei Wassersucht).

3⁰ Acetum Colchici, Zeitlosenessig: meist durch Maceriren d frischen Wurzel mit Essig und Zusaz von Weingeist zur Colatur dargestellt (na Ph. Bor. jezt obsolet). Enthält Colchicin als essigsaures Salz; soll sich öfters f Fälle eignen, wo die schärferen und aufregenderen Wirkungen der vorhergehend Präparate zu fürchten wären. Dosis: ʒß—jjj, mehrmals täglich, für sich oder a Zusaz zu Mixturen. Gerne verbindet man Natroncarbonat, Magnesie; es bildet si so essigsaures Natron oder Bittererde, welche gleichfalls etwas abführen und di retisch wirken mögen. Auch J. C. Smith gibt den Zeitlosenessig als Saturatio z. B. 2 Th. Kali carbon., Acet. Colch. q. s. ad saturat., 100 Th. Aq. Petroselini u 2 Th. Vinum Colch. und 20—30 Th. Oxym. Colch.

℞. Aceti Colchici ℥j Natri bicarbon. ʒj Extr. Aconiti gran. xjj Syr. C. Aura tii ʒvj Aq. samb. ℥jv M. S. 3stündlich 2 Esslöffel voll z. n.

Oxymel Colchici: 1 Theil des vorigen mit 2 Th. Honig. Dosis: ʒjj—j mehrmals täglich, meist als Zusaz zu Mixturen, oder für sich Kaffee- und Esslöff weise. Jezt nach unsern Pharmacop. obsolet.

In Britannien, Frankreich sind ausserdem Extracte der frischen Wurzel im G brauch, theils mit Wasser, theils mit Essig oder Wein, Weingeist bereitet; au Syrupe werden dort benüzt (s. Levrat, Arch. gén. de méd. Janv. 1851), selbst d frisch ausgepresste Saft (Pereira).[1]

2. *Radix Hellebori (Veratri) albi.* *Weisse Nieswur*

(*Weisse Germerwurzel.*)

Die Wurzel von Veratrum album und V. Lobelianum (Bernhardi). Alpen u Voralpen. Pyrenäen. Colchiaceae (Veratreae, Melanthaceae). — Polygamia Monoe (Hexandria Trigynia L.).

In Nordamerika bedient man sich auf dieselbe Weise des Wurzelstocks v Veratrum viride (wirkt ganz wie V. album).

Bestandtheile: Veratrin, Jervin (von Simon zuerst Barytin genannt), eige thümliche Alkaloide, mit Gallussäure, fetten Stoffen, Gummi, Amylum; vielleicht ei flüchtige Fettsäure (Veratrumsäure, Sabadillsäure?).

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich wirkt Veratru ziemlich stark reizend, besonders die frische Wurzel; es entsteht Hautentzündung, bald mehr bald minder heftig, in der Nase heftig Niesen, selbst Entzündung.

2⁰ In kleineren Dosen verschluckt scheint Veratrum wie d Zeitlose zu wirken, nur dass es örtlich heftigere Reizung und z. häufig ein Gefühl von Brennen, Krazen im Schlund, selbst von Stra gulation, dazu Colikschmerzen mit Erbrechen und Purgiren veranlas Auch hinsichtlich seiner Wirkungen sonst kommt Veratrum mit Colch cum und den andern Stoffen dieser Gruppe überein; Nervenleben, Krei lauf, Harn- und Geschlechtsorgane, Hautausdünstung u. s. f. werd demnach auf die schon öfters erwähnte Weise influenzirt. Da und d sah man Hautausschläge entstehen.

3⁰ In grossen Dosen (öfters schon zu einigen Gran) füh Veratrum heftige Magen- und Darmentzündung herbei, mit starkem E

---

[1] Eine aus den Blüthen dargestellte Tinctur, Tinct. Florum Colchici gaben Cop Coindet (wirke viel milder als die aus Samen, Wurzel); eine aus dem ausgepressten Saft Pere rühmt jezt Forget z. B. bei acut. Gelenkrheumatismus (Bullet. thérap. Juill. 1854).

Nach Maclagan soll Z.Essig, auch ein von ihm bei Anasarca benüztes essigsaures Extr der Wurzel nicht so reizend auf den Darmkanal wirken wie andere C.Präparate; gab z. B. lezte zu 1—3 gran p. d., mehrmals täglich (Edinb. monthly J. 1852).

hen und Purgiren, Colikschmerzen, Tenesmus, wobei zuweilen blu- Stoffe entleert werden. Weiterhin entstehen Schwindel, Kopf- erz, zuweilen mit Erweiterung der Pupille und Schwinden des Seh- ögens; endlich Sinken oder völliges Schwinden des Pulses, Ohn- , kalte Schweisse, Verlust der Stimme, selbst Convulsionen, nnoth, und unter solchen Zufällen kann der Vergiftete sterben. [1]

Wesentlich dieselben Wirkungen entstehen, wenn Veratrum oder ngen seines Extracts längere Zeit auf die Haut einwirkten, oder subcutane Bindegewebe, in seröse Säcke oder unmittelbar in eine gebracht wurden; besonders werden auch hier Magen, Darmkanal hem Grade ergriffen, obschon die Möglichkeit jeder örtlichen Rei- derselben ausgeschlossen blieb.

Diess hat bereits Schabel in seiner trefflichen Dissertation (Tübing. 1817) aus- h nachgewiesen.

Das Verfahren im Fall einer Vergiftung ist dasselbe wie bei all diesen (s. Einleitung). Schabel fand durch directe Versuche, dass Gerbstoff- und äure-haltige Decokte nicht als Gegengifte betrachtet werden können; so sich eine Mischung von Veratrumtinctur mit Galläpfel-Infus um nichts weniger

ranken gibt man Veratrum innerlich (jezt seltener als vordem):

0 Als Brechmittel und Purgans, besonders als sog. Hydragogum zugleich Diureticum) bei Wassersüchtigen.

0 Bei Gichtanfällen, etwa nach denselben Regeln, mit denselben aten wie Colchicum; ebenso bei chronischem Rheumatismus, Haut- nen, z. B. Kräze, Prurigo, Kopfgrind, Psoriasis.

umal Hautkranken ist früher Veratrum häufig gegeben worden. Ob es hier e seiner purgirenden Wirkung, durch Treiben auf Harn, Hautausdünstung oder vielleicht (bei gleichzeitigen Hyperästhesien der Hautnerven, Jücken, Brennen) durch eine beruhigende Wirkung im Nervenleben Einiges genüzt nöge, ist zweifelhaft, gewiss dagegen, dass uns hier meist andere weniger e Mittel zu Gebot stehen.

) Bei Geisteskrankheiten, wie Melancholie, Wahnsinn; ferner bei ie, hartnäckigem Wechselfieber, besonders Quartana; bei Neural- Asthma, Keuchhusten und verwandten krampfhaften Leiden der gsapparate; endlich bei Lähmungen, Amaurose.

ie Schabel u. A. Veratrum für das sicherste Brechmittel erklärten, gilt es h. Veratr. viride) bei vielen Nordamerikanern als das beste Mittel, um igkeit, Puls zu mässigen und überhaupt beruhigend, antispasmodisch zu wirken, os bei Keuchhusten, Asthma (Stewart, Bass) sondern auch sogar bei Typhus, charlach, Brustentzündung u. s. f.! [2]

Ganzen wird Veratrum selten benüzt; nicht ohne Grund wirft man ihm vor, e zu unsicher, schon deshalb, weil die Wurzel durch längere Aufbewahrung samkeit verliere. Ob jedoch dieser Uebelstand bei Veratrum in höherem

---

inen neueren Vergiftungsfall von Mavel, Gaz. Hôpit. N. 74. 1851.

C. Norwood (Southern med. surg. Journ. Jan. 1851, 1852) gibt hier Tinct. Veratri bereitet durch Maceriren der Wurzel mit etwa 4—5 Th. Weingeist 2—3 Wochen durch), 2—3 stündlich, allmälig mehr, Kindern die Hälfte; bei zu heftigem Uebelsein, Erbrechen gesezt, und Branntwein mit Laudanum, oder Ingwertinctur mit Syr. Morphii gegeben. mer, Branch u. A. rühmen sie bei Typhus wie bei Pneumonie (Charleston med. Journ. , März 1853), z. B. in einem Theelöffel Opiumtinctur, Barr (l. c.) auch bei Rheumatism., Pendleton (Ibid. Mai 1852) u. A. den Nuzen dieses Mittels in Zweifel ziehen. Jedenfalls nichts Besseres zu leisten als z. B. Brechweinstein in grossen Dosen.

Grade eintritt als bei hundert andern Pflanzenstoffen, deren man sich täglich be-
dient (z. B. Colchicum), steht zu bezweifeln.

Aeusserlich kommt Veratrum als kräftiges Reizmittel und zu-
nächst seiner örtlichen Wirkungen wegen in Gebrauch, so besonders

1⁰ Bei Hautleiden, zumal Kräze, Kopfgrind, selbst Leberflecken; bei
Parasiten, wie Läuse und Consorten.

2⁰ Als Niesmittel bei Trüb- und Wahnsinnigen, Epileptischen, Amau-
rotischen, Erstickten.

Diese äusserliche Application des Veratrum ist im Grunde ziemlich erfolglo-
dazu nicht ohne Gefahr, — nicht blos weil es bei empfindlicher Haut, bei Kinder
u. a. heftige Hautentzündung bewirken kann, sondern auch seiner sonstigen Gift-
wirkungen wegen, selbst bei vorsichtigem und noch mehr bei unvorsichtige-
Gebrauch.

Dosis: in Substanz gran. j—jjj p. dosi, allmälig steigend (scho-
3—6 Gran können heftige Brechdurchfälle machen), als Pulver, Pille-
auch im Infus (besonders weinigem) oder Absud, ℈ß—j auf ℥v Co-
lat. Zusaz von Essig oder Kochen der Wurzel mit Essig erhöh-
ihre Wirksamkeit, weil dabei leicht-lösliches essigsaures Veratrin gebil-
det wird.

In Britannien (und Hannover) ist eine Tinctura s. Vinum Veratri (Hel-
lebori) albi ganz wie Colchicum in Gebrauch, dargestellt durch Maceration vo-
℥8 Wurzel mit ℔jj Xeres. Dosis: gtt. v—x und mehr; macht leicht Uebelsein, i-
grössern Dosen Erbrechen, Durchfall. — Eine solche Tinctur benüzt Lilienfeld z-
Waschungen, Einreibungen der Leberflecken; nachher lässt er die Stelle mit Seifen-
wasser abwaschen, zugleich Seifenbäder nehmen u. s. f.

Aeusserlich bei Hautkrankheiten, zumal Krätzigen wird gleich-
falls ein Absud von Veratrum (etwa ʒj—jjj auf ℥vj Colat.) zu Um-
schlägen, Waschwassern benüzt; noch häufiger das Pulver in Salbenform
ʒj auf ℥ß—j Fett, auch vermischt mit grüner Seife, Schwefel, Theer.
Desgleichen könnte die Wurzel mit Weingeist, Branntwein ausgezoge-
werden, z. B. ℥ß Wurzel auf ℥v Colat. — Als Niespulver verbinde-
man Veratrum mit Rad. Iridis florent., Amylum, Mehl (zu 4—6 Theile-
auf 1 Th. Veratrum); der Schneeberger Schnupftabak enthä-
neben aromatischen Kräutern u. a. als wesentlichen Bestandtheil da-
Pulver dieser Wurzel.

℞. Pulv. Rad. Veratri albi ℥j Picis liquid. (Axung. porci) ℥vj M. S. 2mal täglic-
einzureiben. Bei Kräze, Pityriasis u. a.

Semen Sabadillae. Sabadillsamen.

(Sem. Cebadillae. Mexicanischer Läusesamen.)

Die Samen von Sabadilla officinarum s. Veratrum officinale[2] (= Asagray
officinalis Lindl., Schönocaulon officinale Gray). — Anden, Mexico's.

Colchiaceae. — Polygamia Monoecia (Hexandria Trigynia L.).

Bestandtheile: Veratrin und Sabadillin (gleichfalls ein basischer Stoff), -
Harzen, fettem Oel, Stearin und Sabadill- s. Veratrumsäure (flüchtige, krystallisirbar-
Fettsäure, gebildet durch Verseifung der fetten Stoffe im Sabadillsamen), Gum-
Wachs u. a.

Die Wirkungen der S. Samen kommen im Wesentlichen mit denen de-
Veratrum überein; zwar sollen sie noch schärfer reizend wirken als lezteres, d-

---

[1] Unguent. Hellebori sulphuratum (Ungut. psoricum Anglorum s. a-
scabiem) Cod. Hamb.: Helleborus, Salpeter, Schwefel mit Sapo domestic. mollis und Schweinef-

[2] Veratrum Sabadilla, auf den Antillen, in Mexico zu Hause, liefert gleichfalls Saba-
samen, aber nicht den gewöhnlichen im Handel (Brandt).

verlich viel mehr als die frische Veratrumwurzel. In grossen Dosen machen sie
·hdurchfälle, Gastritis, mit Betäubung, Delirien, Convulsionen, sogar Verlust aller
egungsfähigkeit, Lähmung. Diese Wirkungen können auch eintreten, wenn die
en blos auf die Haut applicirt wurden. Wie bei so manchen scharfen und
irenden Stoffen sonst hat man auch bei ihrem längeren Gebrauch mannigfache
ausschläge, papulöse Erytheme u. dergl. entstehen sehen. — Läuse, Wanzen und
re Insekten werden rasch dadurch getödtet.

In therapeutischer Hinsicht ist Sabadillsamen vollkommen obsolet,
non er wie Veratrum benüzt werden könnte; jezt hat er fast blos noch insofern
esse, als Sabadillsamen vorzugsweise Veratrin liefert. Sonst gab man ihn innerlich
rastisches Wurmmittel (auch jezt noch zuweilen, wenn etwa andere Mittel nichts
zt), besonders bei Bandwurm; auch bei schmerzhaften, neuralgischen, rheuma-
en Affectionen u. dergl., bei Gicht (s. Colchicum); sogar bei Hydrophobie
lhoux). — Aeusserlich benüzt ihn zuweilen das Volk, auch manche Aerzte gegen
, und um Ungeziefer auf Haut, Kopfschwarte zu vernichten (sog. Läuse-
en).[1] Doch geht aus Obigem hervor, dass hiebei die grösste Vorsicht erfordert
zumal bei Kindern, und dass ein solches Mittel nicht dem freien Gebranch der
überlassen bleiben sollte. Da und dort gab man sein Infus auch im Klystier
scariden.

Dosis: gran. jjj—vj (℈ß—j bewirken schon Erbrechen und Durchfall), vor-
g steigend, in Pulverform, Latwergen. Auch zum Abtreiben der Würmer (wozu
S. gar nie benüzt werden sollte) darf man Erwachsenen nicht wohl über
Gran p. dosi geben, Kindern nur 1—2 Gran, 2—4mal täglich, etwa mit
er, etwas Fenchel-, Anisöl, nachher Kamillenthee u. dergl. Das Pulver wird
äusserlich aufgestreut, z. B. bei Ungeziefer. Zum Infus rechnet man ʒj—jj
auf den Tag; doch scheint eine Emulsionsform (indem man die zerquetschten
mit Wasser emulgirt) oder Maceration mit Essigsäurehaltigem Wasser, Essig
nässiger. Durch Digestion mit Weingeist, Madera, Malaga lassen sich wie bei
icumsamen Tincturen bereiten; einer solchen bedient man sich in England
bull) bei rheumatischen Leiden und Lähmungen als Rubefaciens. Bei ersteren
ei Neuralgieen gab Turnbull auch ein weingeistiges Extract (die abgedampfte
r)[2] zu 1/6 Gran p. dosi, in Pillen u. s. f. — Bei Kräze, Parasiten, Läusesucht
ein Absud mit Essig, etwa ʒjj—jjj auf ℥vj Colat. noch das passendste Prä-
sein; zu Klystieren ʒj auf ℥v Colat.

Eine alkoholische Tinctur der Sabadillsamen (etwa wie Tinct. Sem.
ci bereitet) fand Bourbousson bei Kräze wirksam (Bullet. thérap. Mars 1845);
eibt mittelst einer damit benezten Leinwand die behafteten Theile, 2—4mal
; 5—8 Tage sollen zur Heilung zureichen, und Recidive nur selten entstehen?
Unguent. Sabadillae (s. contra pediculos, Ungut. ad phtiria-
Ph. Austr.: ℥jjj gepulverte S. Samen mit ℔j Ungut. simplex und ʒjjj La-
öl.

3. *Veratrinum. Veratrin.*

(*Veratrium. Veratrina s. Veratria.*)

Dieses Alkaloid kommt im Sabadillsamen und der Wurzel von Veratrum album
(Das aus ersterem dargestellte hiess anfangs auch Sabadillin [Meissner]; ja
eren Zeiten gab man auch dem Colchicin den Namen Veratrin, weil man beide
tisch hielt.) Im Allgemeinen dargestellt durch Ausziehen des S.Samen mit
ist und Schwefelsäure, Fällen der Lösung mit Kalk (Natron: Ph. Bor.),
weiteres Behandeln des Niederschlags mit Kohle, Alkohol, Aether, Lösen in
elsäure und Fällen mit Ammoniak. — Nach Couerbe sollte Veatrin, so wie es
idel vorkommt und medicinisch benüzt wird, kein reines Alkaloid, sondern
ermischung des Veratrin mit Sabadillin (?) und harzigen Stoffen sein; häufig

---

[1] gen Läuse, Wanzen in Kleidern, Betten u. s. f. streut man z. B. die gepulverten Sabadill-
leztere ein, oder benezt sie mit gesättigten Decokten der S.

[2] ffard gibt bei Gicht, Algieen u. dergl. folgende Pillen: Extr. Sabadill. spirit. 1 gramm.
mmon. āā 5 gramm. zu 96 Pillen, in Lycopodium oder gepulvertem Arab. Gummi gerollt,
e 6 Stunden (Répert. de Pharmac. 1853).

enthält es in Folge seiner Darstellungsmethode Kalk (Versmann). — Weiss (oft me (grünlich-, gelblichweiss), pulverförmig, nicht leicht krystallisirbar; leicht löslich Weingeist, Terpenthinöl, schwieriger in Aether, kaum in Wasser; reagirt alkalisc geruchlos, von brennend scharfem, nicht bitterem Geschmack. Durch Schwefelsäu gelb, dann blutroth gefärbt; bildet mit Essigsäure, Schwefel-, Salzsäure krystallis bare Salze, die sich zum Theil leicht in Wasser lösen.

Seine Wirkungen scheinen im Wesentlichen mit denen d Veratrum, Colchicum übereinzukommen, nur dass sie ungleich hef ger sind.

1⁰ Oertlich wirkt Veratrin scharf reizend, und sein Staub mac schon in sehr kleinen Mengen heftiges, anhaltendes Niesen. Auf Zunge gebracht schmeckt es brennend scharf (unreines V. oft zuglei bitter), und erregt dabei ein eigenthümliches Gefühl von Betäubtsein u Abstumpfung in der Zunge. Auf die Haut applicirt entsteht ein pricke des Gefühl von Wärme und Hize, fast wie durch leichte electrisc Funken; ähnliche Sensationen können sich (sympathisch) auch in ande Theilen offenbaren. Uebrigens kommt diese Wirkungsweise dem Ver trin nicht eigenthümlich zu; auch andere scharf-narcotische Stoffe hab bei ähnlicher Application ähnliche Sensationen zur Folge. In den Mas darm injicirt bewirkt es Stuhlentleerungen mit heftigem Zwang u Drang.

2⁰ Wird Veratrin in kleinen medicinischen Dosen (et $^1/_{10}$—$^1/_4$ gran) verschluckt, so scheinen vorzugsweise die sensibeln Ne ven des Schlunds, der Verdauungswege in ihrer Functionirung affic zu werden. Man fühlt zuerst eine Wärme, ein Prickeln (wie Ameise kriechen) den Hals hinab bis in die Magengegend, welche Gefühle si allmälig über den ganzen Unterleib, selbst über die Brust ausbreit können. Weitere Störungen des Magens, Darmkanals wurden nur se ten, bei besonders Disponirten beobachtet; doch können schon winzi Gaben Uebelsein, Würgen, Brechdurchfälle, Colikschmerzen, selbst Co lapsus und Sinken des Pulses[1] zur Folge haben. — Auch bei Verat wie bei all diesen Stoffen scheinen die übrigen Wirkungsphänome vorzugsweise durch eine Störung von Gehirn und Rückenmark bedin zu sein. Dass aber leztere Störung selbst wesentlich vom Uebert des Veratrin in die Blutmasse abhänge, geht schon daraus hervor, da seine Application auf die Haut, in den Mastdarm dieselben Erscheinung zur Folge hat. Es entstehen so eigenthümliche (excentrische) Sens tionen in den Extremitäten, besonders in Zehen und Fingerspizen. den Gelenken, ein Gefühl von Prickeln und Wuseln, wie etwa bei Ei wirkung der Electricität, verbunden mit Wärme- oder Frostgefühl. I Behelligung motorischer Nervenfasern aber gibt sich durch das Musk zittern zu erkennen, welches bei höheren Graden der Wirkung le in wirkliche convulsivische Zuckungen übergeht. Dagegen scheint Ver trin die mancherlei Ausscheidungsprocesse nur wenig, jedenfalls n

1 Diese „sedative" Wirkung des V. auf Puls und Herz, vermöge deren es sich der Digita is, Digitalin nähert, hat jezt vorzugsweise die Aufmerksamkeit vieler Franzosen auf sich gezogen man sie bei Kranken verwenden wollte (s. unten). Marotte (Rev. méd. chir. 1853) sah so Puls bei Kranken auf 62, selbst 48 sinken, ebenso Aran (Bullet. thérap. Nov. 1853) sch $^3/_4$ Gran. Auch J. Leonides van Praag (Virchow's Arch. VII. 2. 1854) hebt diese Wirkung Kreislauf wie auf's Athmen hervor, und empfiehlt es demgemäss besonders als Sedativum bei kra (s. unten).

stant zu influenziren, obschon man öfters vermehrte Hautausdünstung, weiss, reichlichen Abgang von Urin, selbst Speichel- und Thränen-s beobachtet hat (Forcke).

Seine Wirkung auf Puls, Kreislauf scheint gleichfalls nicht constant. Der Harn dadurch öfters alkalisch, und Salpetersäure färbt ihn jezt roth (Orfila).

3⁰ Auf grössere Dosen (gran. j—jjj) treten wirkliche Vergif-gszufälle ein, und es verdient alle Beachtung von Seiten des Arztes, solche möglicherweise schon durch viel kleinere Mengen bedingt den können. Es entsteht jezt heftiges Würgen, Erbrechen und Pur-n, Zwang, zuweilen wirkliche Gastritis. Zugleich treten Convulsio-oder tetanische Streckkrämpfe ein, Trismus, das Athmen wird kurz, ohem Grade erschwert, der Puls unregelmässig, selten, endlich kommt u Lähmung, — zuerst der Extremitäten, und nach 10—30 Minuten Asphyxirung und Tod.

Noch rascher und intenser sind die Wirkungen, wenn Thieren Veratrin in eine , in seröse Säcke oder die Lungen gesprizt worden. Da bis jezt bei Menschen eine eigentliche Vergiftung mit Veratrin in solchen grössern Dosen beobachtet e, so bleibt es zweifelhaft, ob dadurch das Gehirn in Art der Narcotica er-n werde.[1] Bei Thieren aber scheint die Wirkung vorzugsweise das Rückenmark effen.

Leichenerfund der gewöhnliche. Behandlung wie bei Veratrum.

Gebrauch. Veratrin wurde innerlich, noch öfter äusserlich benüzt

1⁰ Vorzugsweise bei Nervenleiden. So bei Neuralgieen (seit Turn-Forcke, Ebers u. A.), zumal bei leichtern, nicht zu sehr veralteten n, bei Ischiadik, nervösem Zahn- und Kopfschmerz, ebenso bei erzhaften rheumatischen Affectionen, Gichtanfällen. Selbst bei Asthma-n, Keuchhusten, fallender Sucht, bei krampfhaften Leiden der Uro-lorgane, bei Paralysen (z. B. des N. Facialis); endlich bei jener sen Menge von Nervenzufällen und Beschwerden, die man als Hyste-Hypochondrie zusammenfasst. Bei Herzpalpitationen, idiopathischen accidentellen soll es Herz, Pulsfrequenz herabsezen, Beklemmung f. lindern können. Bei Lichtscheu (z. B. bei Ophthalmieen), Am-ie, Amaurose wurde es gleichfalls gerühmt, z. B. zu Einreibungen Augengegend (Terrier).

2⁰ Bei Wassersucht als Diureticum und Purgans. Mag nun auch rin in leichteren Fällen nicht ganz ohne Wirkung bleiben, so scheint ch keinen Vorzug als den der Neuheit vor andern scharfen Sub-n zu haben. Dasselbe gilt von seiner Anwendung bei Drüsen-wülsten.

Während z. B. Magendie, Ebers bei Wassersüchtigen von Veratrin eine sehr e Wirkung auf Harn und Stuhl gesehen haben wollten, öfters schon von seiner tion auf die Haut, konnten die Meisten, z. B. Bardsley, jezt G. Namias le venet. delle sc. med. 1851) keine diuretische Wirkung u. s. f. bemerken, inmal wenn sie V. innerlich gaben.

Ueberhaupt ist der therapeutische Werth dieses Mittels nichts weniger als

---

[1] i einem Herrn indess, der durch Verwechslung über 20 Gran V. in Ingwerbier verschluckt at sofort grosse Beklemmung, Erstickungsnoth ein, ohne Betäubung u. s. f. Durch schleu-tleeren des V. (durch Zink- und Kupfervitriol) war er alsbald gerettet, und kam mit einem angen Niesen davon (Pharmac. Journ. Apr. 1851). Vergl. die Versuche von Faivre und (Gaz. méd. 52. 1854; 14. 1855); bei Hunden wirkten schon 3—4 gran giftig, bei Pferden ran; in kleinern Dosen soll es bei Pferden u. a. als kräftiges Purgans wirken.

sichergestellt, oder vielmehr es unterliegt keinem Zweifel, dass er bedeutend übertrieben worden. So gibt es bekanntlich keine Krankheit oder Krankheitsform, bei welcher der wirkliche Nuzen eines Arzneistoffs schwieriger festzustellen ist als gerade jene Nervenleiden und schmerzhaften Affectionen sonst. [1] Auf diese haben aber selbst die Bewunderer des Veratrin grossentheils den Kreis seiner Wirksamkeit eingeschränkt. Hier reibt man z. B. V. so lange ein, bis die Haut sich röthet, bis jene eigenthümlichen Empfindungen von Prickeln, bis erythematöse Hautentzündung entstehen. Daher wäre es möglich, dass wenigstens der grösste Theil seiner Wirkung als blosser derivirender Hautreiz, nebenher und theilweis auch als sedative Wirkung auf die Nerven betrachtet werden könnte (vergl. Veratrum). Es fragt sich aber, ob hundert andere scharfe, narcotische Stoffe, Aconitin, Morphium u. s. w. nicht eben so viel geleistet hätten. — Jedenfalls scheint es bei sog. entzündlichen acuten Formen von Gicht, Rheumat. u. a. nicht zu passen; und sein innerlicher Gebrauch müsste sogleich unterbrochen werden, sobald Reizung des Magens, Erbrechen oder stärkeres Sinken des Pulses eintritt.

Dosis: nur selten gab man Veratrin, und zwar Veratr. venal. innerlich (jezt öfter, s. oben); da aber die Wirksamkeit der verschiedenen Präparate eine sehr ungleiche ist, so scheint der innerliche Gebrauch weniger passend, ausser vielleicht bei ganz reinem Veratrin, wie es unsere Pharmacopöen vorschreiben. Die Dosis lässt sich beim käuflichen Veratrin nicht sicher bestimmen, denn $^1/_{10}$ Gran wirkt zuweilen heftiger als von einem andern Präparat 1 — 2 Gran. Will man daher Veratrin innerlich geben, so beginne man jedenfalls mit kleinen Dosen, etwa $^1/_{15}$—$^1/_8$ gran., öfters wiederholt, und steige vorsichtig. Man gibt es gelöst in Weingeist, als Tinctur, z. B. gran. jjj—vj auf ʒj, zu gutt. x—xx p. dosi; oder in Pillen, z. B.

℞. Veratrini puri gran. jj Extr. Taraxaci ℈j Pulv. Rad. liquirit. q. s. ut f. P. No. XXX. S. täglich 3mal 1—2 Stücke z. n.

Aeusserlich können gleichfalls oben erwähnte Tincturen benüzt werden, z. B. gran. xv—xxx auf ℥j Weingeist. Gewöhnlich aber applicirt man Veratrin in Salbenform, wobei dasselbe vorher in Alkohol q. s. gelöst und dann dem Fett incorporirt werden sollte; auf ʒjj Axung. oder fettes Oel rechnet man gran. j—jj Veratrin.

Unguentum Veratrii Cod. Hamb. 4 gr. V. auf ℥j Fett. Aehnliche Salbe reibt Klinger (l'Union 36. 1854) bei scrofulösen und andern Gelenkaffectionen, Geschwülsten, Geschwüren ein, auch ℈j V. gelöst in ℥j Tinct. Capsici.

Bei Neuralgieen u. dergl. müssen die Präparate sorgfältig und lange Zeit durch in die schmerzenden Stellen eingerieben werden. Bei alten chron. Tripperausflüssen bringt Morson sogar V. in die Harnröhre, wie Andere Canthariden, Aezmittel! — Nur selten wird Veratrin endermatisch angewandt, zu gran. $^1/_4$—$^1/_2$ p. dosi.

℞. Veratrii gr. jjj (—vj) solve in Spir. vini rect. q. s. adde Axung. porci ℥β M. S. 3mal täglich in die schmerzhafte Stelle u. s. f. stark einzureiben.

℞. Veratrini venal. gr. x Terebinth. ʒj Kalii jodati ʒβ Adip. suill. ʒvj M. S. zu Einreibungen.

Wie Veratrin wurden auch einige seiner Salze da und dort benüzt, z. B. weinsteinsaures, essig-, schwefelsaures Veratrin, lezteres z. B. von

---

[1] Innerlich gaben es neuerdings zumal Franzosen auch bei acutem Gelenkrheumatismus (wie Andere Colchicum, Veratrum), so besonders Trousseau und Fabre, Bouchut, Piednagel, Duclos, Rostan u. A. (s. z. B. Gaz. Hôpit. N. 21, 61, 74, 131. 1853; Monit. des Hôpit. Avr. 1854). Nach Trousseau und Fabre sollte hier Veratrin besonders durch seine Purgirwirkung nüzen, während es nach Marotte (s. oben) u. A. direct sedativ wirkt und oft ohne Durchfall gemacht zu haben. Deshalb rühmt es auch Aran (Bullet. thérap. Nov. 1853) sogar bei Pneumonie, Pleuritis (vergl. Veratrum), wie Andere Einreibungen damit in die Herzgrube bei Cholera!

Obige Franzosen geben meist $^1/_{12}$—$^1/_8$ gran V. in Pillen, mehrmals täglich, höchstens allmälig $^3/_4$—$^4/_5$ gran p. Tag, oft mit Opium u. dergl.

ıdie, Namias, gelöst in Wasser. Wirkungsweise, Dosis wie bei Veratrin. saures V., durch Lösen von V. in Salzsäure erhalten, reiben jezt Soubeiran, ıt wie andere Alkaloide gelöst in Glycerin bei rheumat. und Schmerzen sonst ʒβ auf ℥j (s. unten Glycerin).

Radix Hellebori nigri. *Schwarze Nieswurz.*

(*Rad. Melampodii.*)

Die Wurzel von Helleborus niger. — Voralpen, besonders Oesterreichs.
Ranunculaceae. — Polyandria Polygynia L.

Oft vermischt mit den Wurzeln von Helleborus viridis, foetidus, von ea spicata, Adonis vernalis u. a.

Bestandtheile: scharfes fettes Oel und Harz (vielleicht ein maskirtes Alkaloid?), ches Oel, flüchtige Säure (analog der Croton- oder Jatrophasäure?), mit bit- Extractivstoff, Gummi u. a.

Seine Wirkungen kommen im Wesentlichen mit denen des Vera- überein, und scheint auch Helleborus weniger reizend zu wirken, ın doch auch zumal die frische Wurzel Hautentzündung veranlas- Ihr Geschmack ist scharf, beissend, bitterlich. In kleinern Dosen ıluckt macht sie nicht selten Erbrechen und Durchfälle, mit Zwang, chmerzen. Wie andere verwandte Stoffe und Drastica wirkt auch orus vorzugsweise auf die Organe der Beckenhöhle, auf Gebär-, Harnwege, Mastdarm, und veranlasst Schmerzen, Congestionirung, hrte Secretion, selbst Blutungen dieser Theile, zumal wenn diese durch frühere Abnormitäten dazu disponirt waren, wie z. B. bei rhoidariern.

n grossen Dosen (zu 30—40 gran. und mehr) macht die urz Magen- und Darmentzündung, und zwar soll vorzugsweise die nhaut des Dick- und Mastdarms in einen gereizten, selbst con- -entzündlichen Zustand versezt werden. Zugleich entstehen Schwin- elirien, Convulsionen und Streckkrämpfe, Ohnmacht, bis endlich intritt.

hiere erbrechen gewöhnlich die applicirte Wurzel bald wieder, und werden e Weise vor weiteren schlimmen Folgen bewahrt; hindert man aber das Er- durch Ligatur des Oesophagus, so können auch sie unter ähnlichen Zufällen ıde gehen.

herapeutisch kam Helleborus früher vielfach in Gebrauch, ers als Brech- und Purgirmittel; jezt ist er durchaus obsolet. ühmte ihn

) Ganz besonders bei Melancholie, Wahnsinn, Epilepsie und andern ıleiden, zumal torpider, phlegmatischer Personen; auch wenn man dingt, wenigstens complicirt hielt durch „Unterdrückung“ der , früherer Hämorrhoidalblutungen, durch gestörte Copropoëse und Stuhlgang. — Auch bei Wechselfieber, besonders Quartana hat ieswurz empfohlen.

ı Orient kommt noch jezt H. zumal bei Epileptischen, Geisteskranken häufig endung, meist als Geheim- und Quacksalbermittel, z. B. geröstet und rt.

) Seiner Wirkungen auf Darmkanal und Harnabsonderung wegen ıssersucht, zum Abtreiben der Würmer und bei hartnäckiger Stuhl- ıfung (besonders in quacksalberischen Pillenmassen als Purgans). — n.

Aus ähnlichen Gründen mag Helleborus auch bei chronischen Hautleiden öfters Dienste leisten.

3⁰ Als Emmenagogum bei Unterdrückung der Menstruation; hier geben ihn Manche immer noch, ebenso in der Absicht, Hämorrhoidalblutungen herbeizuführen.

Wollte man je Helleborus benüzen, so verdient Beachtung, dass er örtlich scharf·reizend wirken und bei grössern oder lange fortgesezten Dosen das Nervensystem in hohem Grade behelligen kann, dass er sich somit noch am ehesten für kräftigere oder indolente Personen und bei Abwesenheit aller entzündlichen Zustände eignet.

Aeusserlich bedient man sich selten des Helleborus, etwa — als scharfreizendes Mittel bei chronischen Hautaffectionen, Kräze, bei vergifteten Bisswunden u. dergl. (s. Veratrum album).

Ueberhaupt wird Helleborus fast blos von Thierärzten benüzt, z. B. als Brechmittel, und auch diese scheinen gewöhnlich die Wurzel von Helleborus foetidus und H. viridis, oder die von Actaea spicata als sog. Rad. Hellebori nigri falsch zu erhalten.

Dosis: in Substanz zu gran. vj—xjj und mehr, als Drasticum bis ℈j p. dosi; seltener im wässrigen oder weinigen Absud, ʒj—jjj auf den Tag. Ebullitionen und Decokte können auch äusserlich zu Umschlägen benüzt werden, oder applicirt man das Pulver, Fetten incorporirt in Salbenform.

Innerlich werden noch am häufigsten folgende Präparate angewandt:

Extractum Hellebori nigri (weingeistiges): Extractconsistenz, enthält wenig oder keine flüchtig-scharfen Stoffe mehr. Dosis: gran. v—x und mehr, meist als Pillen, mit Extr. Chelidonii, Myrrhae, Rhabarber, Gummiferulaceen.

℞. Extr. Hellebori nigri, Extr. Myrrhae sol. $\overline{aa}$ ʒj H. Card. bened. q. s. ut f. Pil. No. 60. S. 3stündlich 6—8 St. z. n. (Bacher'sche Pillen, sonst bei Wassersucht benüzt).

Tinctura Hellebori nigri Ph. Lond., durch Maceration von ℥v Wurzel mit ℔jj Alkohol dargestellt. Dosis: gtt. xx—xl; wird besonders als Emmenagogum in Britannien benüzt.

Die Wurzeln, zum Theil auch das Kraut von Helleborus viridis, H. (Eranthis Salisb.) hiemalis, foetidus, H. orientalis s. officinalis[1], wirken ganz wie schwarze Nieswurz, manche sogar noch mit grösserer Heftigkeit.

Semen Staphidis agriae. Stephanskörner.

(Semina Staphisagriae s. Pedicularis. Läusekörner.)

Die Samen von Delphinium officinale (nicht von D. Staphisagria). Südeuropa, Levante. — Ranunculaceae. Polyandria Trigynia L.

Bestandtheile: Delphinin (ein Alkaloid, und vielleicht ein zweites, Staphisagrin?), Harz, Stearin, Eiweiss, Stärke, Gummi, mit ätherischem und fettem Oel (und einer flüchtigen Säure, Delphinsäure?). — Der wirksamste Bestandtheil ist Delphinin.

Diese Samen haben einen sehr scharfen und bittern Geschmack. Ihre Wirkungen sind nur wenig bekannt; in grössern Dosen scheinen sie jedoch Colikschmerzen, Brechdurchfälle, Schwindel und Lähmungsartigen Zustand der Bewegungsapparate herbeizuführen. Narcotisationssymptome treten in geringerem Grade ein als bei andern Stoffen dieser Gruppe, so dass die Stephanskörner den einfachen Acrien ziemlich nahe stehen.

---

[1] Diese Art, in Griechenland, Kleinasien zu Hause, scheint den berühmten Helleborus der Alten geliefert zu haben (doch kommen dort H. niger, H. fötidus gleichfalls vor), ist auch wieder nach Ph. Lond. als Rad. Hellebori Hippocratis officin.

Anders verhält es sich mit ihrem Alkaloid, dem Delphinin, welches nicht wie Veratrin örtlich reizend wirkt, sondern auch wie dieses Nervenleben u. s. f. nzirt. So veranlasst es schon in kleinern Dosen (zu 1/2 Gran) ähnliche Sen-en von Wärme in der epigastrischen Gegend, von Wuseln, Prickeln in den ecken, und ruft leztere auch bei Einreibungen in die Haut hervor; endlich t Delphinin auch die Harnsecretion zuweilen zu vermehren. In grossen Dosen 5—6) bewirkt es bei Thieren Würgen, Erbrechen, Durchfälle, späterhin ndel, Anästhesie der Haut, Convulsionen und Tod.[1]

In der Leiche findet man Magen-, Darmentzündung.

Ehedem gab man Stephanskörner zu gran. jv — vjjj p. dosi auch innerlich als nittel und Drasticum zum Wurmabtreiben; jezt kommen sie höchstens noch ich wie Sabadillsamen bei inveterirter Kräze und Ungeziefer in Gebrauch, be-s als Volksmittel. Man applicirt sie als Streupulver, etwa vermischt mit indif-n Substanzen, als Salbe, — ʒj zerquetschten Samen auf ℥β — j Fett, oder sud, ℥j auf ℥vj Colat. — Solche Salben eingerieben machen heftiges Brennen, Entzündung, und die Haut schülfert sich nachher ab. Bourguignon[2] will sie bei Kräze, Prurigo, Lichen u. dergl. nüzlich gefunden haben; doch leisten sie oder nichts Erklekliches. B. lässt z. B. die krätzigen Stellen zuerst mit Sei-ser waschen, und reibt nachher die Salbe ein, oder legt ihr alkoholisches auf. Lezteres applicirte Bazin auch bei chronischem Eczem, 1 Th. auf 8—4 tt; gibt es auch innerlich, wie die Tinctur.

Delphinium Consolida und D. Ajacis (Rittersporn), auch D. m wirken wie das vorige scharf narcotisch. Das Kraut und noch mehr die des erstern wurden sonst wie Staphisagria benüzt, und würden wohl das-eisten.

Delphininum s. Delphinia. Delphinin.

raulichweiss, pulverförmig, harzartig, leicht schmelzbar; geruchlos, von bit-nachher scharf brennendem Geschmack; löst sich leicht in Weingeist und in Essigsäure u. a., fast gar nicht in Wasser. — Seine Wirkungen s. oben. rnbull u. A. wie Veratrin bei Neuralgieen, rheumatischen Affectionen u. s. f. Man kann es (wie auch salpeters. D. und andere D. Salze innerlich zu 3 bis 1/2 p. dosi geben, mehrmals täglich, in alkoholischer Lösung oder in ganz wie Veratrin (s. dieses). Auch äusserlich hat man es auf dieselbe Weise eibungen verwendet, als Tinctur, zu gran. xv—xxx auf ℥j Alkohol, oder in rm, z. B. ʒβ Delphinin mit ℥j Axungia und ʒβ Olivenöl.

Folia s. Herba (Radix) Aconiti. Sturmhut.

(*Eisenhütlein.*)

itterpflanze: Aconitum Napellus L. (mit vielen Spielarten, wie A. Lobelianum, , vulgare u. a.) und A. Cammarum (= A. Napellus Störk, A. neomontanum A. Störkianum Reichenb., mit seinen Spielarten A. variegatum, A. panicula-Gebirge Europa's.

Ranunculaceae. — Polyandria Trigynia L.

ter allen europäischen Aconit-Arten wirkt das ächte A. Napellus am heftig-Alle Theile obiger Aconit-Arten haben einen widerlich bittern, scharf bren-

---

[1] h Versuchen von Falck und Rörig (Arch. f. physiol. Med. 1852) kommen bei Fischen, Vögeln auf grössere Dosen alsbald Herz und Kreislauf in's Stocken. Nach Leonides van rchow's Arch. 1854) entsteht dadurch bei Thieren Brennen u. s. f. im Munde, Unruhe, gung von Athem und Herzschlag, später Depression, Anästhesie, Erweiterung der Pupille, hfall, und sollen sie besonders an Lähmung des Rückenmarks, nicht des Herzens sterben, eres oft nach dem Tode noch fortschlägt. Meist finde sich sog. Blutdissolution. ıes D. soll besonders giftig wirken; weniger seine Salze, z. B. salpeters. und zumal Digitalin.

[2] guignon (s. Rev. méd. Janv. 1847), über Kräze, übers. Berlin 1848. Spengler fand sie ohne Nuzen (Deutsche Clin. 51. 1851).

k soll sich übrigens bei seinen Versuchen, welche später massgebend wurden, nicht des g. A. Napellus, sondern des A. Cammarum (s. neomontanum s. Störkianum) be-n; doch bestreitet diess z. B. Schroff (Prag. Viertelj.schr. t. 2. 1854), und Mohr z. B.

nenden Geschmack; auch wirken sie örtlich bald mehr bald weniger reizend, machen z. B. auf der Zunge heftiges Brennen, und können bei grössern Mengen Narcotisationssymptome veranlassen. Ganz besonders gilt diess jedoch von Wurzel und Blättern (Kraut), welche leztere allein in Deutschland officinell sind. Die Wurzel ist nach Schroff 6mal wirksamer als das Kraut; beide enthalten aber vor der Blüthe die meisten wirksamsten Bestandtheile. Am wenigsten wirksam sind die Samen.

Bestandtheile der Blätter: Aconitin (ein Alkaloid), eine eigenthümliche (Aconit-) Säure, mit Gummi, Eiweiss, Extractivstoff u. a.

Die Wurzel enthält ausser Aconitin ein fettes Oel, Stärkmehl u. a.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich wirkt Aconit — frische Wurzel und Kraut mehr oder weniger reizend, veranlasst aber zugleich beim Kauen eine eigenthümliche Anästhesirung, d. h. ein Gefühl von Betäubung, Stumpfwerden und Prickeln in den berührten Theilen, z. B. Lippen, Zunge, welches mehrere Stunden anhalten kann.[1] Aehnliche Empfindungen scheinen durch Einreiben des Saftes, der Tinctur in die Haut entstehen zu können. Auf's Auge gebracht soll Aconit die Pupille gewöhnlich enger, kleiner machen (?).

2⁰ In kleinern Mengen verschluckt macht Aconit zunächst eine Reizung der Schlingwerkzeuge, Krazen, selbst Brennen im Rachen, Schlund, oder ein Gefühl, als wären Zunge, Uvula und Gaumen geschwollen, mit beständigem Drang zum Leerschlucken. Weiterhin scheint es wie Veratrum oder Nieswurz zu wirken, und es treten gleichfalls jene eigenthümlichen Empfindungen von Prickeln und Wusel, Kriebeln (zuerst in Zunge, Lippen, dann in Fingerspizen, Gesicht, Brust, zulezt im Rücken) ein, von Wärme, Stumpfsein in den Extremitäten und Hautdecken. Zugleich geht öfters der Harn reichlich ab, je nach Umständen stellen sich auch Schweisse, Kollern im Unterleib ein. — Bei etwas höheren Graden der Wirkung tritt die Reizung der Verdauungswege deutlicher hervor: es entsteht jezt Würgen, Erbrechen, und alle jene Gefühle in den örtlich berührten wie in entfernten Theilen erreichen eine höhere Stufe. Oefters haben die Vergifteten das Gefühl von electrischen Schlägen durch den ganzen Körper, oder von Zusammenschnüren des Halses, der Brust, mit Beklemmung, Angst u. s. f. Ausserdem treten Schwindel, Dunkelsehen, Sinnestäuschungen, Funkensehen, Kopf- und Gesichtsschmerz, selbst Betäubung, Zittern der Extremitäten ein, grosses Schwächegefühl mit Vertauben (Anästhesie) der Haut, der äussern Körpertheile. Die Eigenwärme sinkt, der Puls wird klein, seltener (sinkt oft auf 60—50), die Haut bedeckt sich mit kalten Schweissen. Die Pupille scheint sich öfters zu verengern, wird unbeweglich (?).[2]

3⁰ Auf grosse Dosen steigern sich die zuvor erwähnten Symptome zu einem höhern Grad. Ausser Erbrechen, zuweilen Durchfall, Colikschmerzen und Zwang tritt besonders rasch und deutlich eine tie-

---

legt ohnediess allen in Deutschland wildwachsenden A.Arten ziemlich denselben Grad von Wirksamkeit bei (?). — Wildwachsende sind wirksamer als cultivirte; im Uebrigen ist der Standort sich ohne Einfluss (Schroff), während sonst die in Gebirgen wachsenden als wirksamer gelten.

1 Nach A. Fleming (inquiry into the phys. and medic. properties of the Aconit. Napell. etc. Edinb. 1845) sollte Aconit direct sedativ wirken, also ohne erst in den berührten Theilen Reizung zu machen (?).

2 Nach Schroff bleibt Iris, Pupille sehr beweglich, und leztere erweitert sich gegen die gewöhnliche Ansicht auf äusserliche wie innerliche Application von A., noch mehr durch Aconitin.

ung des Nervenlebens ein. Es entsteht so ein Gefühl der höchsten ɩelschwäche, ein der Ohnmacht sich nähernder Zustand; die Herzgkeit cessirt oft beinahe vollständig, so dass der Puls kaum fühlbar . Zuweilen treten Delirien, Betäubung, Schlummersucht ein, am Convulsionen und heftige Bangigkeit, Brustbeklemmung, kurzer m; zuweilen können aber auch diese Symptome fehlen, und eben enig constant scheint die Veränderung der Pupille. Führt es übert zum Tode, so tritt dieser gewöhnlich schon noch einigen Stunein.

Das ganze Bild zeigt so manche Aehnlichkeit mit Asiat. Cholera. — Unter ähn- Zufällen verenden Hunde, welchen Aconit in's subcutane Bindegewebe, in Säcke gebracht worden.

Behandlung wie bei Veratrum u. dergl.

Von verwandten Stoffen scheint sich Aconit besonders dadurch zu unterschei- dass es örtlich minder reizend wirkt, wenigstens nicht so leicht Magen- und entzündung herbeiführt, und anderseits auch Gehirn, geistiges Leben in gerin- Grade zu afficiren pflegt.[1]

Das Aconit-Extract der Apotheken ist meist wenig wirksam, wie schon ard in Genf, Orfila u. A. fanden, während das aus frischem Kraut oder Saft vorsichtiges Abdampfen dargestellte Extract und noch mehr das alkoholische öse) meist sehr energisch wirken (s. unten).

Gebrauch. Schon seine physiologischen Wirkungen weisen dem it seine therapeutische Stellung an, und lassen vermuthen, dass es bei gewissen Nervenleiden und zwar vorzugsweise bei solchen mit em Schmerz Positiveres nüzen möge. Man benüzt es auch

1⁰ Bei neuralgischen, überhaupt schmerzhaften Zuständen, sobald ehr oder minder reine Nervenleiden — d. h. durch keine Entzün- der betreffenden Gebilde, des Neurilemm und umgebender Theile, keinen mechanischen Druck u. dergl. bedingt sind. Man applicirte onit — und zwar vorzugsweise (wie Veratrin) blos äusserlich euralgieen längs den Bahnen einzelner Zweige des fünften Gehirnen, bei Prosopalgie, sog. Tic douloureux, nervösem Zahnschmerz, rthralgieen, Lumbago, Ischias; auch bei Pruritus, Lichen. Da hier it nicht selten Gutes leistet, so begreift sich, dass es auch bei rheuchen, arthritischen Schmerzanfällen[2] benüzt wurde, unter ähnlichen inden und mit demselben Erfolg wie Colchicum. Ebenso bei jenen erzen und Neuralgieen, wie sie nicht selten bei Syphilitischen entn (Dolores osteocopi); endlich bei hysterischen, asthmatischen Leiden.

---

[1] och hat z. B. Schabel bei einem Knaben auf Genuss der Aconitblätter — ausser Brechneigung, zen im Mund und Rachen, beim Schlingen — Delirien, leichte Convulsionen und Betäubung, mersucht entstehen sehen, welche leztere sogar 7 Tage lang anhielt. Zugleich war der Kopf die Pupille starr, der Puls frequent, selbst zitternd, Harn- und Stuhlentleerung sparsam, se ganz unterdrückt, und am 3. Tag bildete sich Hautödem über den ganzen Körper. Auf ittel im Anfang, spätere Einreibungen der Brechweinsteinsalbe in den Kopf u. s. f. erholte lmälig der Vergiftete (Würtemb. med. Correspondenzbl. Apr. 1850). Vergl. einige Versfälle in Gaz. Hôpit. 131. 1853. Brodie (Charleston med. Journ. March 1853) sah in mehreren auf etwa gtt. 15 der Tinctur Erbrechen, Brennen im Hals und Magen, Vertauben der Glieder, des Sehvermögens entstehen (ohne Veränderung der Pupille), dabei Collapsus, kleiner lang- Puls u. s. f.

[2] ei acutem Gelenkrkeumatismus rühmt z. B. Dorson wieder das weingeistige Extract als Spe- (Union méd. 103. 1852), auch Copland u. A. (Lancet. N. 9. 1855); Aran bei Gesichts- z (Bull. thérap. Janv. 1851); Imbert-Gourbeyre bei Schmerzen aller Art, bei Gicht, selbst dung u. s. f. (Gaz. méd. 16 ff. 1854 N. 6—8. 1855), und zwar den ausgepressten frischen Weingeist aufbewahrt, z. B. gtt. 20 in ℥jjj—jv Vehikel, Löffelweise, auch mit Syrup.

Thatsache ist nun, dass hier überall auf kräftige Aconit-Präparate und gehörig Dosen derselben die Schmerzen u. s. f. häufig milder werden, selbst innerhalb 1– Stunden gänzlich schwinden können, obschon es öfters unentschieden bleiben mag ob gerade dem Aconit oder vielleicht theilweise dem rhythmischen Verlaufe de Schmerzens und andern Einflüssen das Verdienstliche dieser Besserung beizulegen Mit dem Nachlass der Schmerzen aber, des Jückens, Beissens u. s. f., wodurch o Aufregung, Fieber unterhalten, vermehrt werden, können auch leztere schwinden Manche glaubten, A. bringe dadurch eine günstige Wirkung zustande, dass es Harn Hautausdünstung und Schweiss oder den Stuhlgang gleichsam derivatorisch vermehr Lombard u. A. zeigten indess, dass nach Gebrauch dieses Mittels die Schmerze schwinden können, ohne dass Wirkungen obiger Art eintraten; ja nicht selten lasse z. B. die zuvor vorhandenen Schweisse mit seiner Anwendung gänzlich nach.

Wie alle Mittel dieser Art bei obigen Algieen und Leiden sonst nüzt au Aconit öfters, wo andere nicht genüzt, oder lässt es im Stich, und andere helfe jezt (z. B. sogar Strychnin, s. einen Fall von Graves, Dublin Journ. N. 21. 1851).

2⁰ Als Diureticum bei Bauchwassersucht und andern Hydropisieen ebenso als Pellens bei unterdrückter Menstruation.

3⁰ Bei Hypertrophie des Herzens und Aneurysmen der Aorta (Fle ming, Lombard), indem Aconit wenigstens in grössern Dosen auf Herz thätigkeit und Kreislauf beruhigend, deprimirend einzuwirken scheint.

In allen bisher angeführten Fällen lässt sich wenigstens irgend ein vernünftig Grund denken, warum A. benüzt wurde und da und dort wirklich Einiges nüze mochte. Dagegen gehört es zu jenen traurigen Extravaganzen und Begriffsverwi rungen, wie sie in der Heilmittellehre nur zu häufig vorkommen, wenn man desha weil A. als narcotisirendes, sedatives Palliativmittel Schmerzen und ähnliche Sympton zu beschwichtigen vermochte, dasselbe bei einem Heere von Nervenleiden (Krämpf Epilepsie, Paralysen und Amaurose, selbst bei Wechselfieber) anrecommandirte; od deshalb weil es vielleicht bei Gichtanfällen die Schmerzen lindert, aus Aconit e „Specificum" gegen die ganze Gichtkrankheit machen wollte. — Und noch trauriger ist es glauben zu müssen, das jemals Aerzte in ihm ein radicales Mittel bei Syphili Scrofulose, Kropf, Lungentuberculose, bei vielen Hautkrankheiten, Masern, Scharlach bei Wechsel- und Kindbettfieber, Ruhr wie bei Krebs und andern substantielle Krankheiten der wichtigsten Art auch nur vermuthen konnten! Und steht auch hie die medicinische Therapie ganz auf einem Niveau mit der Homöopathie ode Rademacherei.

So will Marbot (Bull. thérap. Août 1849) bei Ruhrkranken vom Aconit Extract nicht blos rasches Schwinden des Zwangs, der Schmerzen sondern auch de Fiebers, des Bluts in den Stühlen gesehen haben, — unter 300 Kranken soll kei Einziger gestorben sein! Und nach Chassaignac, Teissier soll dasselbe Mittel (al Alkoholat gegeben) die sog. purulente Infection bei Amputirten u. a., nach Hame (Arch. belges de méd. milit. 1852) die Rozkrankheit verhindert haben, wie Muraw jeff durch seine A. Tinctur (statt Belladonna) das Erkranken an Scharlach. Post ho propter hoc! — Auch Roy will durch Aconit-Tinctur und deren specifisch-electiv beruhigende Wirkung" auf's Capillarsystem Ruhr, Blutspeien geheilt haben (Rev méd. 1851), P. Dubois aber Kindbettfieber (Gaz. Hôpit. 69, 1852), obschon wie vor auszusehen trozdem die Kindbetterinnen wie sonst auch gestorben sind (Ibid. N. 8

Ueberhaupt scheint aber Aconit ein ziemlich trügerisches, perfides Mittel, desse Präparate alle zusammen unsicher, dessen Wirkungen weder bei Gesunden noch Kranken hinlänglich constant sind, auf dessen Gebrauch man sich daher in dringen den Fällen wenigstens nie mit einiger Sicherheit verlassen kann.

Dosis: selten gibt man Aconit selbst (als Herba Acon.) in Substanz, zu gran. j—jjj p. dosi, öfters wiederholt und mit Vorsicht gestiegen, bis leichte Narcotisationserscheinungen eintreten, als Pulver, Pillen man hat selbst ℈j und mehr p. dosi gegeben.

Sobald die Blätter nicht die oben beschriebenen Wirkungen im Munde u. s. f. herbeiführen, sind sie unwirksam; dasselbe gilt auch von den Präparaten des Aconit, welche fast allein bei Kranken benüzt werden.

1) Extractum Aconiti, jezt gewöhnlich durch wässrige Extraction des s mit Zusaz von Weingeist dargestellt (nach Ph. Austr. u. a. besser durch Zer- ı und Digeriren des frischen Krauts mit Weingeist und vorsichtiges Abdampfen usgepressten Safts); Extractconsistenz, riecht widerlich, fast wie Kazenurin, und nen scharfen Geschmack. [1] — Dosis: gran. ß—jj und mehr, öfters repetirt, bis – 12 gran auf den Tag; am besten als Pillen, z. B. mit Pulv. Liquirit., öfters rbindung mit Res. Guajaci, Goldschwefel, Brechweinstein, Opium; auch in Pul- n, als Zusaz zu Mixturen, gran. jv—x und mehr auf den Tag, oder gelöst in eist, Wein, Tincturen, z. B. Tinct. und Vinum Colchici, Tinct. Guajaci simplex. Aeusserlich wird das Extract öfters bei neuralgischen, sehr schmerzhaften atischen, gichtischen Localaffectionen applicirt: als Salbe, ʒj auf ʒjj — vj auf Pflaster gestrichen, oder gelöst in Wasser, aromatischen Infusen (ʒj auf Flüssigkeit). Zuweilen lässt man auch das Extract vermischt mit Opium oder ium und Stärkmehl mittelst Speichels einfach einreiben, z. B. bei Prosopalgie, hmerz.

Extr. Aconiti ℈j Tinct. Digital. simpl. ʒj Aq. Valer. ℥jj M. S. 3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll z. n.

Extr. Aconiti ʒj Vini Colchici ʒjjj M. S. 3mal täglich 10—20 Tropfen z. n.

Extr. Aconiti ʒß Herb. Aconit. ℈j Sulph. aurat. antim. gr. xv. Pulv. Rad. Liquir. q. s. ut f. Pil. No. 40. S. 3mal täglich 2—4 St. z. n.

Ph. Boruss. hat ausser obigem ein Extract. Aconiti siccum s. pul- tum, das vorige mit 1/4 Milchzucker gemischt, wonach die Dosen zu men.

Dorvault bereitet ein Extract (wie auch bei Schierling) durch Eindampfen des ressten Safts bei sehr niedriger Wärme in einem besondern Apparat (s. Bullet. Nov. 1851); — Ferrand einen Syrup durch Mischen des weingeistigen Extracts rup.

2) Tinctura Aconiti: durch Digestion des Krauts mit Weingeist bereitet; kt widrig scharf, und ist eines der wirksamsten Präparate. Dosis: gtt. x—xl, hwachen, Empfindlichen kaum gutt 5—10, auf den Tag ʒß—j, für sich oder dern Tincturen, Naphthten, auch als Zusaz zu Mixturen (vergl. Tinct. Colchici); ıbalda bei Neuralgieen u. a. abwechselnd mit Chinin gereicht. — Aeusserlich reibungen bei Algieen u. s. f. benüzt. [2] — Turnbull bediente sich der aus der Wurzel bereiteten Tinctur, welche nach Allem ungleich heftiger wirken kann. Fleming lässt die Wurzel mit gleichen Gewichtstheilen Weingeist, z. B. aa ℥xvj maceriren, auspressen, und so viel Weingeist zusezen, dass das Ganze 24 gibt. Die Dosis ist hier gutt. 5 und mehr, öfters wiederholt. Ein Extract r durch vorsichtige Destillation dieser Tinctur dar.

Tinct. Aconiti, Tinct. Bellad. aa ʒjj Ol. de Cedro ℈j Aq. Rosar. ℥jjj M. S. zu Einreibungen (bei Ischias, Gesichtsschmerz u. a.).

Tinctura Aconiti aetherea Cod. Hamb. (vordem auch nach Ph. Bor. bereitet durch Maceration des Krauts mit Aetherweingeist; ein ähnliches noch trirteres Präparat war die Essentia Aconiti Kämpferi. Tinct. it salina Cod. Hamb., das Kraut digerirt mit Liquor Ammonii acetic.

Aconitum s. Aconitina. Aconitin.

ird bald aus der Wurzel, bald aus dem Kraut und zwar nach verschiedenen en dargestellt, so dass das nach den Vorschriften eines Turnbull oder Geiger erhaltene Aconitin nichts weniger als gleichförmig ist. Ueberdiess kommen im — zumal von Frankreich aus unreine, verfälschte und oft ganz unwirksame vor. Seine Eigenschaften variiren je nach Darstellungsweise und Reinheit

---

hroff fand das durch Eindicken des frischen Safts bereitete Extract wenig wirksam, während ngeistige so stark wirkte als Aconitin selbst in denselben Dosen, woraus denn Schroff wohl ht noch weiter folgert, dass Aconitin nicht der einzige wirksame Bestandtheil des A. sein

rling legt sie mit Seifenliniment aa auf schmerzhafte Geschwüre, brandige Stellen, wenn loroform, Belladonna, Opium ohne Wirkung blieben. Lebourgeois' Liniment. anti- aticum (Gaz. méd. de Toulouse): Tinct. Aconiti 25 Th. Tinct. Opii, Aetheris sulfurici aa 15 aponat. 40 Ol. camphorat. 100 Th. Misce.

des Präparats. Weiss, graulichgelb, durchscheinend, pulverförmig, zuweilen etwa krystallinisch; nicht flüchtig; löslich in Alkohol, Aether, Säuren (bildet mit diesen krystallisirbare Salze), nur schwierig in Wasser, leichter in heissem Wasser. Von sehr bitterem, ziemlich scharfem Geschmack; geruchlos.

Enthält das Aconitin nicht zugleich andere scharfe Stoffe, so scheint es örtlich viel weniger reizend zu wirken als Aconit selbst. Dagegen übertrifft es lezteres bei weitem an Heftigkeit der übrigen Wirkungen, zumal auf's Nervenleben, Kreislauf, so dass zuweilen schon 1/20—1/10 Gran selbst bei grösseren Säugethieren giftige Wirkungen hervorrufen, und A. jedenfalls als eines der heftigsten Gifte gelten muss.[1] Auf's Auge in Salbenform gebracht (gran. j auf ʒjj Fett) macht es heftiges Brennen und Prickeln; die Pupille scheint sich bei manchen Präparaten (z. B. Turnbull's) zu verengern, bei andern zu erweitern. Oertlich veranlasst es in den eingeriebenen Hautparthieen ähnliche Sensationen wie Aconit, und nach Fleming wirkt es überhaupt ganz wie lezteres, auch örtlich. — Therapeutisch kam Aconitin nur selten (schon seines hohen Preises wegen) bei neuralgischen, rheumatischen Leiden, bei Amaurose in Anwendung (vergl. Aconit), und zwar blos äusserlich; bei erstern soll es viel mehr leisten als Veratrin (Pereira u. A.).[2] Früher applicirte Turnbull A. auch innerlich, was er jedoch der ausnehmend heftigen Wirkungen wegen bald wieder aufgeben musste; so soll eine ältere Dame schon durch 1/50 Gran beinahe getödtet worden sein (?).

Man applicirt Aconitin in Salbenform, z. B.

℞. Aconitini gran. vj Olei olivar. ℈j Adip. suill. ʒjjj M. f. Ungut.

Oder in alkoholischer Lösung, etwa gran. j auf ʒj—jj Weingeist. — Fleming löst gran. xvj in $\bar{aa}$ Weingeist, und mischt ℥j Schweinefett zu.

Aconitum Lycoctonum, A. Cammarum, A. Anthora u. a. — sämmtlich in alpinischen Gegenden und Alpen Europa's, Asiens zu Hause, wirken mehr oder weniger wie A. Napellus, im Allgemeinen jedoch schwächer. Ja nach Fleming sollten A. Cammarum und A. paniculatum ganz ohne Wirkung sein (?). Dagegen scheinen die Giftwirkungen des Aconitum ferox (in Nepal zu Hause) alle andern an Heftigkeit weit zu übertreffen, wie Pereira[3] sogar an 10 Jahre alten eingetrockneten Pflanzen fand.

6. *Herba Lobeliae (inflatae). Lobelie.*

Mutterpflanze: Lobelia inflata. — Nordamerika.

Lobeliaceae. — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile: ein flüchtiger scharfer Stoff (Lobelin, nach Procter u. A. ein flüchtiges Alkaloid, dem Nicotin verwandt), Lobeliasäure, mit Harz, Chlorophyll, Gummi u. a. Der Geruch der frischen Blätter ähnelt dem der Tabakpflanze, daher ihr Name „Indischer Tabak“.

Oertlich wirkt die Lobelie wenig reizend; in kleinern Dosen soll sie Hautausdünstung und Auswurf (etwa wie Senega) fördern. Auf grössere Dosen, gran. 20—30 entsteht brennender Schmerz im Schlund, Magen, noch häufiger Uebelsein, Würgen, Erbrechen und Purgiren, öfters mit starken Schweissen und Schmerzen beim Urinlassen. — In sehr grossen Dosen oder bei häufiger Wiederholung kleinerer Dosen ver-

---

[1] Eades brachte Kaninchen 1 Gran in's Zellgewebe des Schenkels; es entstand Erbrechen (niemals Durchfall), Verlust der Empfindung, Schwäche der Extremitäten, des Gesichts, aber niemals Tod. Sein Aconitin war ein altes Präparat. Schroff sah bei Menschen schon auf 0,001—0,05 gramm. Aufstossen, Erweiterung der Pupille, Schwindel, Kopfschmerz, Sinken der Pulsfrequenz entstehen; bei Hunden auf 0,2 gramm. Erbrechen; als Salbe oder Tinctur auf's Auge gebracht erweiterte sich meist die Pupille nach 2 Stunden. 0,8 gramm. waren (wie auch vom weingeistigen Extract) für Kaninchen tödtlich.

[2] Hilton will durch Einreibungen einer Salbe aus gran. jj Aconitin auf ℥j Fett in Lenden und Sacralgegend auch Incontinenz des Harns geheilt haben (Med. Times and Gaz. Dec. 1854).

[3] Edinb. Journ. of natur. and geograph. Science. Juli 1830.

st die Lobelie ausserdem nicht selten Kopfschmerz, Schwindel, ses Schwächegefühl, Sinken des Pulses, Bangigkeiten nach Art scharf- otischer Gifte; es kann auch Gastritis, ja sogar Tod die Folge sein.
Lobelin, eine ölartige Flüssigkeit von stechendem, Tabakartigem Geruch und nack, kann schon zu 1 gran p. dosi bei Thieren heftige Vergiftungszufälle rufen, mit Erweiterung der Pupille u. s. f. (Bastick, Procter).

Therapeutisch kommt die Lobelie bei uns wegen ihrer geringen samkeit mit Recht kaum in Gebrauch (noch öfter die Tinctur, s.). In Amerika, England gibt man sie (wie die Samen [1])

1⁰ Als Brechmittel, wozu sie sich übrigens ihrer scharfen, oft benden Eigenschaften wegen viel weniger eignet als z. B. Brech- l;

2⁰ Bei Asthma, Brustkrämpfen, Keuchhusten, Bronchialblennorrhoe.
Ob sie hier wirklich mehr leiste als hundert andere, z. B. narcotische Mittel, facher günstiger Berichte ungeachtet noch zweifelhaft.

Dosis: man gibt die Lobelie in Substanz, zu gran. x—xxx p. z. B. als Pulver mit Zucker, Rad. Liquirit.; als Brechmittel öfters —j und mehr. Zum Aufguss rechnet man für gewöhnliche Fälle auf den Tag; ein solches kann auch (wie Tabak) zu Klystieren ndet werden.

inctura Lobeliae (inflatae), durch Digestion mit Weingeist bereitet; Dosis thma u. a., überhaupt als krampfstillendes Mittel) gtt. xv—xxx, mit Vorsicht Vergiftung. Kommt häufiger als die Lobelie selbst in Gebrauch. Tinct. iae aetherea Cod. Hamb.

adix Lobeliae, von Lobelia syphilitica (Nordamerika) und L. longiflora (Cuba): ähnlich zu wirken wie die vorige (?). Erstere stand früher bei Syphilitischen it; jezt obsolet.

rba, Radix Spigeliae marylandicae. Spigelie. Wurmgras.

utterpflanze: Spigelia marylandica. — Nordamerika.
Spigeliaceae (Loganiaceae, Gentianeae). — Pentandria Monogynia L.
estandtheile: scharfes Harz, Extractivstoffe, Myricin, Gerbstoff u. a. mit äthe- Oel (?).

t öfters vermischt mit der Wurzel von Spig. Anthelmia und Zinnia lora; sie selbst kommt im Handel öfters der Sassaparille beigemischt vor.
ie Wirkungen der Spigelie, soweit sie bekannt geworden, scheinen mit denen elie übereinzustimmen; auf grosse Dosen sah man öfters Schwindel, Erwei- der Pupille neben bedeutender Reizung der Verdauungswege entstehen, ob- nderseits ihre giftigen Eigenschaften bedeutend übertrieben worden sind. — lient sich ihrer zumal in Amerika zum Abtreiben von Eingeweidewürmern, i Ascariden, Prurigo ani; ihre Dienste als Wurmmittel sind indess ziemlich was besonders vom Kraute gilt.
n gibt sie (Wurzel wie Blätter, Kraut) zu gran. x—xx p. dosi bei Kindern, jj bei Erwachsenen, in Substanz als Pulver, auch als Latwerge, Syrup, oder , ℨj—jj auf den Tag. Noch öfter lässt man ℨjj—vj mit 1—2 ℔ Wasser Hälfte absieden, auspressen und durchseihen, und z. B. mit Citronensaft, oder Manna Glasweise trinken.
igelia Anthelmia (Brasilien, Westindien) scheint ähnliche Wirkungen ; in grössern Dosen soll sie wie Opium Schlaf verursachen.

---

[1] Lobelia-Samen von Coffin u. A. bei allen möglichen Brustleiden wie bei Lähmungen, s. f. vielfach ge- und missbraucht werden (sog. „Coffinismus"), kommen z. B. in icht selten Vergiftungs-, selbst Todesfälle dadurch vor (s. Med. Times 141, 177. 1853). Manne, der solche wegen chron. Bronchitis mit Cayennepfeffer genommen, fand man m Tode Gastritis und 110 gran L.Samen im Magen!

Cortex Geoffroyae. Geoffräe. Wurmrinde.

Man unterscheidet zweierlei Sorten, wovon indess nur die erste öfters benü wurde:

Cort. Geoffr. surinamensis, von Geoffroya surinamensis (s. Andira retusa

Cort. Geoffr. jamaicensis (Angelinrinde), von Geoffroya s. Ar dira inermis.

Caesalpinieae (Leguminosae). — Diadelphia Decandria L.

Bestandtheile: ein basischer, krystallisirbarer Stoff (Surinamin, Jamaicin), u Harz, Gummi, Wachs, Amylum, Gerbstoff u. a.

In grössern Dosen macht diese Rinde Brechdurchfälle, oft mit Schwindel, Be täubung, scheint überhaupt auf Gehirn und Nervenleben nach Art narcotischer Gif zu wirken. — Sonst als Wurmmittel in Gebrauch, zumal bei Spulwürmern, auch b Wassersucht als Diureticum u. s. f.; jezt obsolet, besonders die jamaikanische.

Man gab sie in Substanz, zu ℈j—ʒj p. dosi, besser im Absud, zu ℥β—j a den Tag; lezteres auch zu Klystieren bei Würmern, Ascariden.

Semen Angelin: die Samen von Geoffroya vermifuga und G. spinulo Mart., enthalten einen flüchtigen scharfen Stoff, vielleicht dem Senföl analog? Soll gleichfalls Würmer abtreiben.

Sebipirarinde, Cort. Sebipirae: von Sebipira major. Westindie den Cäsalpinien zugehörig. Scheint auch in Bestandtheilen, Wirkungsweise n Geoffräe übereinzukommen.

Radix Sanguinariae canadensis. Blutwurzel.

Von Sanguinaria canadensis (Canada). — Papaveraceae. Polyandria Monogynia

Bestandtheile: scharfes Harz, bitterer Extractivstoff, Amylum, wahrscheinlich n einer Pflanzenbase (Sanguinarin). — Zu ℈β—j p. dosi macht diese Wurzel E brechen, in grössern Dosen Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, grosse Schwäc und Verlangsamung des Pulses. Oertlich wirkt sie scharf reizend, veranlasst z. in der Nase heftiges Niessen, im Munde Speichelfluss. — Man gibt sie in Nordameri (hier officin.), nur selten in Europa als Diaphoreticum und Expectorans, besonde bei Croup, noch ehe sich derselbe weiter ausgebildet, auch bei Catarrhen, Rhe matismus; — in Substanz, als Pulver, zu gran. jjj—x und mehr p. dosi, oder i Decokt, zu ʒj—jj auf den Tag.

Eine aus der Wurzel bereitete alkoholische Tinctur kann zu gtt. xv—x p. dosi gereicht werden.

Hier schliessen sich einige andere giftige Gewächse an, welche bei Krank nie benüzt worden oder jezt wenigstens ausser Gebrauch gekommen:

Actaea spicata (Ranunculaceae. Polyandria Monogynia. — Deutschlan Europa). Ihre Wurzel wurde sonst wie Aconit oder Helleborus niger (als Ra Aconiti racemosi s. Christophorianae s. Hellebori nigri falsi) be nüzt, wird auch öfters jezt noch statt derselben verabreicht. In ihren Wirkung scheint sie diesen Pflanzen nahe zu stehen.

Actaea racemosa (Cimicifuga Serpentaria. — Nordamerika): ih Wurzel wirkt auf ähnliche Weise, soll z. B. den Puls (wie auch Colchicum u. a nach Art der Digitalis seltener machen. Steht dort wie Aconit u. dergl. in Gebrauc besonders gegen Schlangenbiss, äusserlich und innerlich.

Tanghinia venenifera s. Cerbera Tanghin (Apocyneae. Pentand Monogynia L. — Madagascar). Die Mandelartigen Samen dieses Baums enthalt einen scharfen, krystallisirbaren, vielleicht Stearoptenartigen Stoff (Tanghicin), u einen nicht krystallisirbaren Extractivstoff (Tanghinin), welcher einfach narcotisch wirken scheint. Die Samen selbst wirken äusserst giftig nach Art der sch narcotischen Stoffe. Insofern sie nicht blos das Gehirn sondern auch vorzugswei das Rückenmark zu afficiren scheinen, bilden sie einen Uebergang zu Strychnos u. a welche gleichfalls aus der Familie der Apocyneen stammen. Es treten nemlich u. heftige Streckkrämpfe ein, wie bei jenen, und zwar nach Ollivier mit anfallen langen Zwischenpausen, so dass oft eine halbe, selbst ganze Stunde verfliesst, e die Ruhe durch einen neuen Anfall unterbrochen wird.

Dagegen sollen die Früchte der Cerbera Ahovai (Brasilien) und die Sa-
der C. Manghas s. Odallam (Ostindien), ebenso das Holz dieser Bäume in
n Grade betäubend, örtlich aber scharf reizend wirken.

Apocynum androsaemifolium und A. cannabinum (Apocyneae,
rtae. Nordamerika): beide enthalten einen Milchsaft (u. a. mit sog. Apocynin,
Kautschuk-artigen, scharf bittern Stoff), der zumal beim erstern Brechdurch-
u. s. f. veranlasst, überhaupt scharf giftig wirkt. (Dasselbe gilt von Apocy-
venetum, in Italien, Siberien zu Hause.) Die Wurzeln der erstern werden
rdamerika wie Ipecacuanha oder Helleborus benüzt; auch jenes sog. Apocynin
an kürzlich bei Rheumatismus, Wassersucht u. a. versucht.

Nerium Oleander (Apocyneae. Südeuropa, Nordafrika). Alle Theile dieses
hs, besonders die Blätter und das aus ihnen bereitete Extract wirken giftig.
ranlassen in grössern Dosen Erbrechen, selbst Gastritis, weiterhin Schwindel,
ung, Convulsionen, endlich Paralyse, selbst Tod (Orfila u. A., Castelnau, s.
es Hôpit. N. 103. 1850).[1] Nach France dagegen (l. c. N. 112) wirkt Oleander
o giftig, wie er in Algerien gefunden, das Extract aber soll bei hartnäckigem
elfieber daselbst oft Gutes leisten, zu 2—5 Gran p. dosi vor dem Anfall; meist
e dadurch Uebelsein, selbst Erbrechen, Durchfall, leichte Colikschmerzen.

erium (s Wrightia) antidysentericum, in Ostindien besonders bei
eschäzt (vergl. oben S. 329).

oriaria myrtifolia (Decandria Pentagynia L. — Südeuropa, Nordafrika).
ätter dieses Strauchs wirken als narcotische Acria; scheinen öfters zur Ver-
ng der Sennablätter benüzt zu werden, besonders in Frankreich.

edum palustre, Sumpfporst (Ericeae. Decandria Monogynia. L. —
, Asien). Seine Blätter enthalten ein ätherisches Oel und Stearopten, Ex-
und Gerbstoff (Ericolin) mit Harz, Wachs, Gummi u. a. Seinen Wirkungen
welche freilich nicht genauer bekannt geworden, scheint sich Sumpfporst den
dieser Gruppe anzuschliessen. Wurde da und dort bei Nervenleiden benüzt,
hma, Keuchhusten, auch bei Kopfgrind, Radesyge. Man gab ihn im Aufguss,
-jjj auf den Tag. — Bierbrauer sollen sich öfters desselben statt Hopfen als
erauschenden Zusazes bedienen.

---

rer Giftwirkung nach würden sich hier noch Oxalsäure und Jodcyan
n. Die erstere wurde jedoch schon bei den Säuren abgehandelt, um sie nicht
Kohlensäure zu trennen; vom leztern wird bei den andern Cyanverbindungen
e sein.

Folia, Herba Digitalis (purpureae). Rother Fingerhut.

tterpflanze: Digitalis purpurea. Europa, Deutschland in Gebirgsgegenden.
ophularineae (Antirrhineae, Personatae). — Didynamia Angiospermia L.

e Theile dieser Pflanze scheinen giftig wirken zu können, besonders aber
Wurzel und Samen; die beiden leztern werden jedoch nicht benüzt.[2] Die
welche nur von der wild wachsenden D. zur Blüthezeit genommen werden
ultivirte D. wirkt im Allgemeinen schwächer), sind öfters mit denen anderer
rten, auch von Coryza squarrosa u. a. verfälscht.

tandtheile: Digitalin (eine chemisch indifferente, höchst bittere Substanz von

---

[1] in Chemnitz sah bei einem Mädchen, welches einen Thee aus Oleander getrunken, als-
en, Erbrechen, Magenschmerzen entstehen, mit grosser Schwäche, Zuckungen des Ge-
eiterung der Pupille, Schlummersucht u. s. f. Auf Sinapismen, heisse Fuss- und Arm-
varzen Kaffee- mit etwas Hoffmannstropfen erholte sich die Vergiftete bald wieder.

[2] A. Buchner (Repert. IX. 1851) sollten die Samen mehr Digitalin enthalten als die
und das mit Aether daraus gezogene fette Oel, welches auch Digitalin enthalten soll,
teres, sichereres Präparat abgeben (s. unten). Nach Homolle und Quevenne (Arch. de
hérap. et d'Hyg. v. Bouchardat N. 1. Janv. 1851) jedoch enthalten die Samen nicht so
ss sie deshalb einen Vorzug vor den Blättern verdienten, weder am Krankenbett noch
Darstellung des D. Die Wurzel enthält jedenfalls sehr wenig Digitalin.

sehr intenser Wirkung, besonders auf Herz, Puls); Extractivstoffe (Pikrin, Skapti Digitalicrin?), vielleicht mit einer flüchtigen Säure (Digitolein-, Antirrhinsäure) ferner ätherisches Oel (?), Harz, Chlorophyll, Gerbstoff, Salze u. a.

Die eigentlich wirksamen Bestandtheile der D. hat man lange vergeblich aus zumitteln und zu isoliren gesucht, und noch jezt fehlt es nicht an Zweifeln u Widersprüchen.[1] Doch nimmt Digitalin jedenfalls die wichtigste Stelle unter ihnen e (s. unten); ja nach Homolle und Quevenne ist es der einzige wirksame Bestandtheil d Digitalis (?). Da die Blätter und deshalb auch die Präparate daraus nicht imm denselben Grad der Wirksamkeit zeigen, z. B. öfters schon in kleinen Dosen heft Zufälle veranlassen, und umgekehrt in sehr grossen Dosen fast gar nicht wirken, wäre es (wie bei allen Arzneistoffen dieser Classe) wichtig, durch einfache chemisc Prüfung den jeweiligen Gehalt an wirksamen Stoffen ermitteln zu können. M hat dazu für Digitalis die in ihrem Aufguss durch Cyaneisenkalium entstehend Niederschläge und Trübungen vorgeschlagen; doch scheint diese Methode durcha unsicher (Osswald).

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich wirken die fr schen oder sorgfältig getrockneten Blätter gelind reizend, scharf, w schon ihr Geschmack und das krazende Gefühl im Schlund beim Ve schlucken zeigt. Doch sind sie kaum im Stande, die Haut in eine en zündliche Action zu versezen, obschon sie bei immensen Dosen (ʒβ— eine Gastritis, und auf das entblösste Corium oder in's subcutane Bind gewebe gebracht heftige Schmerzen und Exsudation, Entzündung ve anlassen können.

2⁰ In kleinen und oft wiederholten Dosen (gran. jj—jv, von d Tinctur ʒβ—j—jj) verschluckt scheint Digitalis die Verdauungswe selbst in keiner merklichen Weise zu influenziren, während sie ih wichtigsten Wirkungen im Gehirn, überhaupt im Nervenleben und Kreis lauf offenbart. So entsteht leicht Eckel, Uebelsein, Schwindel, Dunke werden und Flimmern vor den Augen, grosse Muskelschwäche; d Energie der Herzcontractionen nimmt ab, der Puls wird seltener (do gewöhnlich est nach 24—48 Stunden), auch schwächer, zuweilen sel unregelmässig und aussezend. Der Puls kann so auf 50—40 Schlä in der Minute herabsinken, und bleibt auf diesem niedrigen Stande me längere Zeit, selbst 5—8 Tage, wie denn überhaupt alle kräftiger (giftigen) Wirkungsphänomene der Digitalis nicht schnell vorüberzugeh pflegen. — Parallel damit kann sich die Zahl der Athemzüge, selbst Eigenwärme mindern (Delafond, Traube[2]). Die so eben angeführ Wirkung auf Herz und Kreislauf ist jedoch nicht ganz constant, vielme tritt jezuweilen kein Seltenerwerden des Pulses ein; ja seine Freque kann sogar anfangs zunehmen und erst später sinken. Diess sche

---

[1] Das früher bekannte (unreine, sog. schwarze) Digitalin enthielt nach G. F. Walz, Hom und Quevenne noch mehrere Extractivstoffe, Gerbsäure, Digitoleinsäure u. a. beigemischt, we sämtlich nach H. und Q. ohne Wirkung auf Herz u. s. f. sein sollen. Aechtes, reines Digi (seine Darstellung s. unten) nennen H. und Q. Digitaline, und unterscheiden von ihm als E tractivstoffe: Digitalin (schon von Kosmann so genannt; weisslich, amorph, geschmacklos, löslich in Aether, in kaltem Wasser, eher in kochendem, löslich in Weingeist, Chloroform); D talose (weiss, krystallisirbar, wie Cholesterin, geschmacklos, löslich in Alkohol, Aether, Chlorofo nicht in Wasser; vielleicht analog mit Saponin, Polygalasäure), und Digitalide (krystallisir löslich in Wasser, Weingeist u. a.; vielleicht mit Corticin identisch). Als weitere Bestandt führen sie auf: Digitalinsäure, Digitoleinsäure (eine Fettsäure, krystallisirbar), Pectinsäure, ge Farbstoff, Eiweiss u. a.

[2] Traube hat bei Kranken wenigstens, z. B. bei Pneumonischen auf kleine Dosen D. ein S der Temperatur beobachtet (Annal. d. Berliner Charité 1850, 1851), auch des Blutdruckes bei H den; doch fehlt es noch an schlussfähigen Versuchsreihen.

nders bei aufrechter Stellung des Körpers, selbst beim Aufsizen im einzutreten.[1] Desgleichen kann sich ausnahmsweise der Puls, statt ächer zu werden, mehr entwickeln, voller werden.[2] Auch sollen grosse Dosen der Digitalis die Pulsfrequenz in hohem Grade stei- und z. B. beim Pferde die Zahl der Pulsschläge selbst um's Zwei- reifache vermehren können, ehe sie späterhin unter das physiolo- e Niveau sinkt.

Unter den verschiedenen Ausscheidungsprocessen influenzirt Digi- so viel wir wissen, blos den Harn etwas constanter (und unter nden vielleicht den Speichel), und vermehrt dessen Absonderung. bleibt auch die Diurese häufig in ihrem gewöhnlichen Zustande, der Speichelfluss scheint wenigstens zum Theil als die einfache der örtlichen Reizung vom Mund aus, theilweise als Folge des gelten zu können.

Wesentlich dieselben Wirkungen auf Puls u. s. f. treten ein, wenn D. als Infus n eine Vene, in Bauchhöhle u. s. f. gebracht worden (Stannius, Arch. f. . Heilk. 1851; Traube, Deutsche Clin. 1851); auch wird diese Wirkung durch rchschneiden des Vagus oder Sympathicus am Halse nicht gestört (Stannius). elbare Application sogar des Digitalin auf oder in das Herz selber äussert da- keinen merklichen Einfluss auf seine Contraction (Stannius).

Wie schon bei Gesunden und unter gewöhnlichen Verhältnissen die Pulsfrequenz Variationen zeigt, so wird dieselbe auch durch D. nichts weniger als auf te Weise verringert. Besonders Anfangs und bei reizbaren Personen, auch dern, Weibern kann umgekehrt der Puls ausnahmsweise beschleunigt werden s, Lännec, Sandras, Hutchinson u. A.), ja man sah ihn auf 120 steigen. Fast ritt aber wenigstens nach mehrtägiger Anwendung der D. eine Verlangsamung ses ein, um 1/4 — 1/3 seiner Schläge, bis auf 40, selbst 30 in der Minute; , Piednagel sahen ihn sogar auf 22, 20 und 17 sinken![3] Wesentlich die- Wirkungen äussert D. bei Säugethieren, z. B. bei Pferden schon in relativ Dosen (Bouley und Reynal, Récueil de méd. vétérin. 3. Série t. VI; Hayne, Zeitschr. Mai 1852), und Hunde, Kazen scheinen bereits durch kleinere Dosen zu werden als Kaninchen (Stannius).

Im Harn wurde bis jezt kein Digitalin gefunden, obschon es sich wahrschein- seinem bittern Geschmack leicht erkennen liesse (Quevenne und Homolle); inchen sah Sigmund die Menge des Harns zu-, die des Harnstoffs darin ab- (Virchow's Arch. 1853).

) Werden kleine Dosen längere Zeit durch gegeben, oder wirken grössere Mengen auf einmal ein, so können alle zuvor angeführ- mptome einen höheren Grad erreichen, und es entsteht so wirk- Erbrechen, selbst Durchfall, während der Puls immer langsamer len frequenter), ungleich wird und aussezt. Zugleich treten keit, Angst, Aufregung, Schlaflosigkeit und der höchste Grad von schwäche ein, oft Erweiterung der Pupille, Hallucinationen der nd Gehörnerven (Flimmern, Sausen), selbst völlige Verdunkelung sichts; der Puls wird äusserst selten, kaum fühlbar, die Haut kalt.

---

[1] en Einfluss der horizontalen Lage oder aufrechten Stellung auf die Pulsfrequenz bei An- der D. fanden schon Crawford und Macdonald, später Sanders, Baildon u. A.; die Puls- kann darnach sogar um 20—25 Schläge variiren, nicht minder je nach dem Grad von des Körpers u. s. f. (Homolle und Quevenne).

[2] , wie schon früher Saunders legt sogar der D. einen specifisch tonisirenden und stimu- influss auf die Herzventrikel bei, so dass sie bei mangelhaften Herzcontractionen (Asystolie), Klappenfehler u. dergl. ein wahres „Herz-Chinin" sei (Arch. gén. de méd. Févr. 1853)!

[3] l. Bouillaud's Bericht an die Pariser Academie (Gaz. méd. N. 6, Gaz. Hôpit. N. 15—17. nolle und Quevenne l. c.

Ja es können sogar völlige Ohnmachten wie anderseits Delirien, Betäu-bung und Convulsionen entstehen, zuweilen mit tödtlichem Ausgang.

4⁰ Bei sehr grossen Dosen steigern sich obige Phänomene schnel zu einem hohen Grad. Heftiges und anhaltendes Erbrechen stellt sic sogleich ein, auch Durchfall, Colikschmerzen, Collapsus, Angst, Schwin den des Gesichts; die Pupille erweitert sich, wird unbeweglich, un unter Ohnmachten, Betäubung, Schlummersucht, Delirien und Zuckunge Convulsionen kann der Vergiftete schon nach wenigen Stunden gestor ben sein.

Behandlung u. s. f. s. oben S. 675. Ueber die Grösse der Dosen, welc zu diesen höchsten Wirkungsgraden der D. erforderlich sind, lässt sich nichts Be stimmtes sagen; jedenfalls scheint aber das Leben selbst nur durch sehr gros Dosen gefährdet zu werden. Pereira (Elements of Mat. med. 3. Edit. 1850) ga z. B. oft ʒj Tinctur p. dosi, 3mal täglich Wochen durch ohne merkliche Wirkun und erzählt von Clutterbuck, King, dass sie z. B. bei Pneumonie und ähnlich Krankheiten ℥β—j Tinctur p. dosi gaben, selbst 1jährigen Kindern ʒj—jj, ohne da etwas weiter als Erbrechen die Folge war! Hier kommt aber vielleicht in Betrac dass weingeistige Präparate, Tincturen selten so stark wirken wie D. selbst (H molle und Quevenne, Bouillaud). — Auch verdient anderseits die Thatsache Beachtung, dass schon kleine medicinische Dosen höhere Grade von Vergiftung z Folge haben können, zumal bei längerem Gebrauch, als sog. cumulative Wirkung.

Von D. in Substanz kann schon ℥j—jj sogar Pferde tödten (Orfila, Bouley u Reynal; diese fanden in der Leiche das Blut schwarz und nicht mehr coagulabel).

Gebrauch. Wie fast von allen Arzneistoffen wurden auch vo der Digitalis Wunderdinge und a priori unmögliche Wirkungen erwar tet; andere nichts weniger als constante und für's Heil des Kranke massgebende Wirkungen aber wurden zu hoch angeschlagen, besonde seit man Digitalis bei den verschiedensten Herzkrankheiten empfohle und seit sich überdiess der Contrastimulus Italiens dieses Mittels a eines seiner wichtigsten Agentien bei Entzündung, Fieber u. dergl. be mächtigt hat. Vordem stand D. vorzugsweise als Purgans, auch a Brechmittel und Diureticum in Gebrauch (Ferrein, Murray, F. Home u. A. bei Scrofulose (äusserlich und innerlich), z. B. auch ihre Wurzel (V Helmont). — Im Ganzen lassen sich bei Kranken blos ihre Wirkung auf Kreislauf, Circulationsapparat und auf die Centra des Nervensyster mit annähernder Sicherheit benüzen, ungleich weniger ihre Harntreiben Wirkung, was freilich von allen „Diureticis“ gilt. Man gibt so Digita

1⁰ Bei abnorm gesteigerter Energie und Schnelligkeit der Her contractionen, mögen solche als sog. nervöses Herzklopfen für sich od zugleich mit Structurfehlern des Herzens, der Aorta und grossen Gefäs stämme sonst, bei Aneurysmen (mit oder ohne Hypertrophie der Wa dungen) eintreten. Bouillaud hat insofern die Digitalis nicht unpasse das Herzopiat genannt. Bei Aorta-Aneurysmen mag dadurch die H lung (durch Coagulation des Bluts im Sack) da und dort befördert w

[1] Ich selbst hatte öfters Gelegenheit solche zu beobachten, z. B. bei einem Mann mit erweiterung und Klappenfehlern, wo der Puls auf 30 sank und ein höchst bedenklicher Z eintrat, der sich nur allmälig bei Gebrauch von Wein u. s. f. gab. Auch Oulmont (l'Union 1851), Lussana (Gaz. med. Lomb. 3. 1852) berichten solche Fälle. — Bei so überraschend he Wirkungen kleiner Dosen scheint (abgesehen von einer grössern Wirksamkeit der D. und Präparate) die besondere Empfindlichkeit einzelner Kranken ein wesentliches Moment, z. B. Schw grosse Reizbarkeit, Anomalien des Kreislaufs und seiner Apparate, unzureichende Energie des b drucks, der Herzcontractionen, z. B. bei Personen mit langem Hals, von grossem Körperbau. Solchen fordert daher ein Gebrauch der D. besondere Vorsicht.

können (?). Sind jedoch die Structuranomalieen des Herzens und r Klappenapparate der Art, dass der Säfteumtrieb — wenigstens ren späteren Stadien bedeutend erschwert wird, dass in Folge da-oft schon von vorn herein Stase in den Venen, selbst Wassererguss, in den peripherischen Theilen, Gliedmassen u. s. f. eingetreten, so Digitalis im Allgemeinen eher schädlich als günstig.

So gewiss auch D. eines unserer besten Arzneimittel ist, um Herzcontractionen, n mässigen und zu reguliren, so hat man dieselbe vordem doch wohl in zu einer Weise bei Herzkrankheiten mit Palpitationen u. s. f. benüzt, ohne ge-Unterscheidung der Fälle. Noch am nüzlichsten erweist sie sich bei Hyper-des linken Ventrikels (mit oder ohne Erweiterung), und auch hier sind ihre ngen nicht constant und nicht immer günstig, am wenigsten auf die Dauer. Erweiterung des rechten Herzens, bei Atrophie, Verdünnung seiner Wandungen italis oft bedenklich, indem sie die Frequenz der Herzcontractionen, durch deren mangelnde Energie compensirt wird, zu sehr herabsezen kann. Ziem-sselbe gilt wohl in den spätern Stadien von Insufficienz der Tricuspidal-, der appen u. s. f.; ebenso bei ältern Personen mit atrophisch gewordenem

Doch müssen wir uns nicht ausschliesslich an die anatomischen Anomalieen des s halten, sondern auch und noch mehr an seine Functionsweise, an den To-nd des Kranken: — d. h. sobald Energie und Frequenz der Herzcontractionen h gesteigert, und noch mehr, wenn dieselben sehr tumultuarisch, von Bangig-arker Athemnoth begleitet sind, kann D. im Allgemeinen mit günstigem Pal-olg gereicht werden. [1] Immer jedoch ist genaue Aufsicht nöthig, und spätestens —10 Tagen seze man wieder einige Zeit aus, um sog. cumulative Wirkungen zu meiden, so selten auch dieselben eintreten mögen. Munk gibt hier immer nit Unrecht) der Tinctur den Vorzug, und sezte häufig Kampher, Ammoniak, tida u. dergl. zu, um in höherem Grade „antispasmodisch“, beruhigend auf's wirken. Unpassend ist im Allgemeinen D. bei grosser Aufregung, Nervo-e Schwäche, und bei Sticknoth, bei Plethorischen, bei vollem, hartem Puls oft beruhigende, ableitende, schwächende Mittel, selbst Blutentziehungen u. rausgehen.

Hier schliesst sich ihr Gebrauch bei Blutflüssen (z. B. Lungen-) mit vollem raschem Puls an; ebenso bei Asthma, Athemnoth, tigem Hustenreiz, Lungenphtise.

i lezterer sollte Digitalis nach Faure u. A. sogar radical helfen können; gab sie mit Eisen, auch Opium. Höchstens wird sie aber palliativ gegen Zufälle etwas leisten, sobald eben Depression und Verlangsamung des Pulses, slaufs passend scheint, wie bei Hustenreiz, zwischenauftretenden Blutungen, itationen, Brustbeklemmung, Athemnoth.

Bei Congestiv-, Reizungs- und entzündlichen Zuständen, um tigkeit, raschen Puls zu beschwichtigen, die Hize zu mindern ne Aufregung im Nervenleben, im geistigen Wesen herabzusezen. . bei Endo- und Pericarditis, Carditis, bei Pneumonie [2], Perito-ehirnentzündung, auch bei Gelenkrheumatismus u. a.

Allgemeinen hat jedoch Digitalis bei solchen Zuständen nur einen geringen Troz der Empfehlungen eines Currie, Thomas, Rasori und der sog. Italieni-hule, welche sie in grossen Dosen geben. Digitalis kann hier höchstens nzelne Symptome (z. B. sog. Erethismus) und für gewöhnlich erst dann erden, nachdem andere sicherer wirkende Mittel des antiphlogistischen, be-n Heilverfahrens vorausgegangen, und jezt noch einzelne Störungen und

[1] den Kreislauf herabzusezen, gibt man D. öfters auch bei Aneurysmen der Schenkel-, u. a., zugleich mit Compression, ruhiger Lage u. s. f.

[2] gab D. schon Bartels, jezt Heusinger (s. Uhde, Deutsche Clin. 24. 1853), Traube u. A. m, statt Aderlass, Brechweinstein, Calomel u. dergl. Brughmans rühmt sie nicht minder , Aufregung der Geschlechtsorgane (J. de Bruxell. Nov. 1853).

Zufälle obiger Art zurückblieben, z. B. bei reizbaren, nervösen Subjecten, bei Kin-dern. Ist bereits ein höherer Grad von Schwäche und Erschöpfung eingetreten, so scheint D. eher nachtheilig als günstig zu wirken. Ihren Gebrauch bei Sperma-torrhoe s. unten Digitalis.

4⁰ Als Narcoticum (Sedativum) wurde sie zuweilen bei Nerven-leiden, Geisteskrankheiten mit dem Charakter der Aufregung und Exal-tation versucht, bei Neuralgieen, Kopfschmerz u. dergl. wie bei Wahn-sinn, Delirium tremens, Epilepsie, Wechselfieber.

Zwar besizen wir über ihre Erfolge hier überall keine befriedigenden Aus-weise; doch ist mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass Digitalis besonders be aufgeregten, erethischen Zuständen z. B. des Gehirns und seiner Thätigkeit als Se-dativum Einiges nüzen dürfte. Solche Zustände treten aber bekanntlich bei de verschiedenen Formen des Wahnsinns, bei Nymphomanie wie bei Säufern u. öfters ein, und hier gewährt der Fingerhut vor Opium, Stramonium und ähnliche Narcoticis den Vorzug, dass bei seinem Gebrauch eine schädliche Aufregung de Herzactionen, des Blutlaufs weniger zu befürchten steht. Bei Geisteskranken gebe Engländer oft immense Dosen, z. B. G. M. Jones bis ʒjj p. dosi!

Bei Epilepsie ist der rothe Fingerhut ein altes Volksmittel in Irland, un zwar öfters in enormen, gefährlichen Dosen, was bei seinem meist so geringen, vo übergehenden Nuzen kaum gerechtfertigt scheint. Man benüzt z. B. ℥jv frisch Blätter zerquetscht, mit einer Pinte Bier infundirt, vom Filtrat alle 3 Tage ℥jjj ge-trunken. Schon Currie, Scott, Sharkey u. A., in neuern Zeiten Corrigan, Thoma Parkisson, Neligan u. A. wollen bei Epilepsie günstige Resultate dadurch erzie haben [1]; Sharkey gab so die Tinctur zu ʒj—jj p. d.!

5⁰ Als Harntreibendes Mittel genoss Digitalis bei „Wassersuchten einen nicht unbedeutenden Credit, obschon grossentheils mit Unrech denn immer bedarf sie wohl der Unterstüzung durch kräftigere Stoff z. B. aus der Classe der scharfen, ätherisch öligen, salinischen Mitte soll wirklich eine erhebliche Diurese zustandekommen. Am häufigste kommt sie so bei serösen Exsudaten z. B. in's subcutane Bindegeweb in den Peritonealsack in Gebrauch, welche bei gewissen Structurfehler des Herzens, der grossen Gefässe entstanden sind (s. oben), wenn d Kranke zugleich an Herzklopfen u. dergl. leidet. [2] Ebenso bei acuten Exsudationsprocessen (z. B. „acutem Hydrocephalus") mit raschem un vollem Puls, bei etwaiger Complication mit wirklich entzündlichen Zu-ständen der serösen Häute, der Hautdecken oder Venen, wie sie beson-ders bei Rothlauf, bei Phlegmasia alba dolens eintreten können; od wenn man durch Fördern der Harnabsonderung „derivirend" wirke will, wie bei entzündlichen Leiden, zumal des Herzens, der Pleura (h meist mit Calomel). — Indess auch in diesen Fällen allen kann Dig-talis blos als Nebenmittel gelten, und andere kräftigere Mittel, käl nöthigenfalls Blutentziehungen u. s. f. dürfen darüber nicht versäum werden.

Als Diureticum soll D. noch am meisten bei Hydrops, Anasarca Herzkrank und bei Brustwassersucht leisten; nach Withering, Sanders, Hutchinson u. A. b schwachen Kranken mit livider Hautfarbe, schwachem Puls, bei Chlorotischen, we oder nichts dagegen bei Kräftigen, bei vollem Puls, warmer Haut (?). Jedenf scheint sie bei Wassersüchtigen mit bedeutender Erweiterung des rechten Herz oder Erweichung, Fettentartung desselben bedenklich; auch bei Blutarmen, st

---

1 Vergl. Corrigan, Dublin Hosp. Gaz. Mai 1845. Bei Delirium tremens zieht Günsburg Zeitschr. H. 2. 1852) D. dem Opium weit vor, und Bouillaud will durch D.Pulver viele Wech fieberkranke geheilt haben.

2 Vergl. u. A. Breadmore, Lancet Jun. 1849. Wittfield, Diss. de vera Digitalis ind ca Bonn. 1826.

tergekommenen, indem sie hier ein gefährliches Sinken der Herzthätigkeit, der veranlassen kann. — Munk gibt (wohl mit Unrecht) dem Infus der Digitalis ureticum den Vorzug vor all ihren andern Präparaten, z. B. der Tinctur, wäh- liese mehr auf's Herz wirken sollte.

Dosis: selten gibt man Digitalis in Substanz, zu gran. β — jj si, täglich 2—4mal wiederholt, mit vorsichtiger Steigung, in Pul- Pillenform. Meistens benüzt man den Aufguss, von gran. x—xxx mehr auf den Tag; zweckmässig lässt man das Kraut erst einige en in Wasser maceriren. (Manche wollen dagegen Digitalis in anz wirksamer gefunden und gerade vom Infus häufiger Uebelsein, chen u. s. f. gesehen haben.) Das Decokt enthält wenige narco- Bestandtheile mehr, treibt aber vermöge seines überwiegenden s an scharfen Extractivstoffen mehr auf den Harn.

npassend ist D. oft wegen ihrer reizenden Wirkung auf Magen und Darm- z. B. bei Durchfall, Uebelsein, Gastricismus, Colik und Neigung dazu. — Als ntien sezt man nicht selten Zimmet und andere aromatische Stoffe, Grünen auch Spirituosa, Naphthen zu, obschon zumal die leztern unter Umständen die gen der D. (als Sedativum wenigstens) beeinträchtigen können. — Als Ad- n dienen je nach Umständen Calomel, Salpeter, überhaupt diuretische Salze, iebel, Terpenthin, Ol. Juniperi, Grüner Thee; in andern Fällen Opium, Mor- Aqua Laurocerasi, Kampher. Cyankalium, welches man z. B. in Frankreich nit Digitalispulver gibt, wird durch lezteres zersezt (Sauvan).

n Allgemeinen sind grössere und dafür seltene Dosen (z. B. 2—3mal täglich) ässiger als die kleinen, verzettelten Dosen mancher Aerzte, bei denen nur ine gehörige sedative Wirkung auf Herz, Nervensystem mit einiger Sicherheit wird, und eben so wenig eine Wirkung auf den Harn. Anderseits scheinen ssen, Brechenerregenden Dosen vieler Britten (s. oben) bedenklich.

Herb. Digit. purp. gr. x (—xx) Calomel gr. x Eleaeos. foenic. ʒjj M. f. Pulv. Div. in x part. aeq. S. 2mal täglich 1 Pulver z. n.
Hf. Digit. purp. gr. j Camph. trit. gr. jjj Pulv. Cass. cinnam. gr. x M. f. Pulv. D. tal. dos. No. XII. S. 3mal tägl. 1 Pulver z. n., in 1 Tasse Grünen Thees.
Hf. Digit. purp. ʒjj R. Scill. ʒjjj inf. c. aq. bull. ℔jj digere per 6 horas. Colat. refrig. adde Natri bicarb. ℥jj Succ. citri col. ℥jβ Sacch. albi ℥jj Naphth. aceti ℥β M. S. Morgens und Abends ½—1 Obertasse z. n. (bei Wassersucht).
f. Digit. ℈j inf. c. aq. bull. q. s. Col. ℥vj adde Spir. Aetheris nitrosi ʒjj Sacch. alb. ʒvj M. S. 3mal täglich 2 Esslöffel z. n.

Aeusserlich wird der Fingerhut selten benüzt, und blos in der , seine Wirkungen auf Nervenleben, Kreislauf oder Harnabson- zu erhalten, also wie bei der innerlichen Application, — eine übrigens, die selten genug in Erfüllung geht. Man wendet so s als Pulver endermatisch an, einige Gran p. dosi; oder reibt mit Speichel ein, auch in Salbenform, ʒj auf ℥β—j Fett. Zu- hat man überdiess Infuse, Decokte des Krauts zu Umschlägen, ngen, Cataplasmen verwendet (Bayle, Trousseau und Pidoux, u. A.). Auch das frische, zerquetschte Kraut und sein ausge- Saft wurden da und dort bei Drüsengeschwülsten, Hautleiden gt oder eingerieben, z. B. mit Speichel, sogar mit Magensaft, ohne weitern Nuzen.

e Präparate der D. zusammen scheinen in ihrer Wirkungsweise ziemlich

Extractum Digitalis: sonst durch Kochen des frischen Krauts mit Zusaz von Weingeist zur ausgepressten Flüssigkeit und Abdampfen zur

ente mit einem Absud aus ℥jj D. auf 1 Quart Wasser legt z. B. Falot wieder bei Ascites auch, um diuretisch zu wirken (J. de Bruxell. Janv. 1853).

Extractconsistenz bereitet; jezt meist passender durch Digeriren des zerquetschten Krauts mit Weingeist und Abdampfen des ausgepressten Safts im Wasserbad (Ph. Austr. u. a.).[1] Dosis: gran. ß—jj und mehr, öfters repetirt, als Pillen, Pulver, in Lösung; sehr wenig in Gebrauch. Extract. Digit. siccum s. pulveratum Ph. Bor., das vorige mit $^1/_4$ Milchzucker; Dosis 3—4mal grösser als beim vorigen.

2⁰ Tinctura Digitalis (spirituosa): dargestellt durch Maceration von 1 Th. Digitalis mit 2 Th. Wasser und 4 Th. rectific. Weingeist (Ph. Bor.), nach andern blos mit Weingeist.[2] Dosis: gtt. x—xxx, bald mehr bald weniger (in England z. B. bei Fallsüchtigen oft ʒj—jj, bei Pneumonischen sogar ℥ß—j p. dosi!), — für sich, auch als Zusaz zu Mixturen. Zuweilen bedient man sich ihrer auch äusserlich zu Einreibungen in den Unterleib und andere Theile bei serösen Ergüssen, für sich oder mit andern Tincturen, Scillatinctur, auch vermischt mit Wasser zu Fomenten. K. Kress hat sie mit $^1/_5$ Wasser bei Hydrocele injicirt (Ungar. Zeitschr. 1851). Tinctura Digitalis aetherea (Ph. Wirtemb. u. a.): durch Maceration von Th. Kraut mit 5 Th. Aetherweingeist dargestellt. Dosis: gtt. x—xx, mehrmal täglich, für sich oder mit andern Tincturen, mit Terpenthin, Wachholderöl, Kampher u. a.

Beide Tincturen, zumal leztere benüzt man u. a. öfters als Diuretica, als Zusaz zu diuretischen Mixturen u. s. f.

℞. Tinct. Digit. (spirituos.) ʒjjj Naphth. aceti, Tinct. aromat. āā ʒj M. S. 3mal täglich 30 Tropfen z. B. Bei Wassersucht.

3⁰ Acetum Digitalis (Ph. Bor., Hamb.), erhalten durch Maceration der Blätter mit 8 Th. rohem Essig; da und dort zu Waschungen, Einreibungen benüzt.

4⁰ Unguentum Digitalis (Ph. Wirt., Hamb. u. a.): eine weingeistige Tinctur gemischt mit 4 Th. Schweinefett (Talg) und abgedampft; nach Ph. Austr. die weingeistige Digestion des getrockneten Krauts mit Axungia gekocht, ausgepresst und colirt. — Höchst überflüssig.

A. Buchner (l. c.) schlägt die Samen und ihr ätherisches Extract statt anderer Präparate und des Digitalin selbst vor, als Emulsion, Pulver, Pillen zu geben. Auch Bach in Wien bereitet aus den Samen ein ätherisches und weingeistiges Extract, von denen lezteres schon zu 2—4 Gran p. dosi sehr intens auf Puls, Gehirn u. s. w. wirken soll, ohne Uebelsein, Magenschmerz zu erregen. Dagegen soll das ätherische Extract schwächer wirken als die Blätter, ohne Zweifel weil sich Digitalin kaum in Aether löst (s. Schroff, Wien. Zeitschr. Mai 1852, u. oben S. 700).

Digitalin.

Sonst nur mehr oder weniger unrein erhalten, besonders aus dem frischen Kraut, Saft. Von Homolle und Quevenne aus den trockenen Blättern der Digitalis reiner und als ziemlich constantes Präparat dargestellt, z. B. durch Fällen ihres wässrigen Auszugs mit Bleisubacetat, dann mit Tannin, Ausziehen des getrockneten Niederschlags mit Alkohol und Reinigen mit Aether. Stellt so ein amorphes gelbliches Pulver dar, von höchst bitterem Geschmack, leicht löslich in Alkohol, auch Chloroform; sehr schwer löslich in Wasser, gar nicht in Aether; dasselbe ist chemisch indifferent, reagirt weder sauer noch alkalisch, bildet mit Säuren keine Salze, enthält keinen Stickstoff. Ist jedenfalls der wirksamste Bestandtheil des Fingerhuts.

Seine Wirkungen scheinen nach Bouchardat und Sandras, Martin S., Strohl, Hervieux[3], Homolle und Quevenne denjenigen des Fingerhuts gleich, unendlich heftiger, auch örtlich, z. B. auf die ihrer Epidermis beraubte Haut (weshalb D. nicht endermatisch applicirt werden kann), und beim Pulvern macht es heftiges Niesen. In den Magen gebracht kann 1 gran kleinere Thiere tödten, ins Blut gebracht schon $^1/_6$ gran. Auf Hunde wirkt es viel stärker als auf Kaninchen (Homolle und Quevenne), so dass schon $^1/_{10}$ gran kleine Hunde soll tödten k... Die Symptome bestehen in Würgen, grosser Muskelschwäche, Sinken des P...

---

[1] Auch in Frankreich ist ein weingeistiges (resinöses) Extract offic., nach O... Versuchen von stärkerer Wirkung als das Kraut, dessen eingedickter Saft oder wässriges Ex... Labélonye bereitet daraus einen Syrup.

[2] Tinct. Digit. purp. salina Cod. Hamb. D. macerirt mit Liquor Ammonii acetic. ... Essentia Digit. composita (Elixir antasthmaticum Aaskovi) Ph. Dan. ... Digitalis und Süssholz digerirt mit Weingeist und Fenchelwasser zugesezt.

[3] Vergl. Arch. gén. de méd. Juin 1848; Homolle und Quevenne l. c.; Gaz. Hôpit. N. 53. 18...

f. Bei Erwachsenen sah Hervieux auf 0,04—0,06 gr. innerlich gegeben den um 1/8—1/2 der Schläge langsamer werden, während oft (doch nicht constant) Harn abgeht, auch Uebelsein, Schwindel, Flimmern vor den Augen, Erbrechen f. entstehen können. Auch Homolle und Quevenne, Leroux (l'Union méd. 99.) sahen derartige Wirkungen schon bei 2—3 Milligramm (1/25—1/15 Gran), und vegs grössere Dosen machen wenigstens Erbrechen. Soll überhaupt etwa 100mal stärker wirken als die gepulverten Blätter oder die stärksten Präparate Digitalis.

Auch bei Kranken brachte schon 1/6 Gran auffallende Wirkungen auf den das Gehirn hervor, wie Digitalis selbst, und merkwürdig ist, dass oft einige verfliessen, ehe man diese Wirkungen beobachtet; meist jedoch treten sie schon 3—6 Stunden ein, halten aber oft sehr lange über die Anwendungszeit hinaus ogar 10 Tage). Martin Solon, Forget, Rayer, Bouillaud, Strohl (Gaz. de Stras-, Octob. 1849) u. A. gaben Digitalin nach denselben Indicationen wie Digitalis, aud, Lemaistre (und Andral)[1] sogar bei Wechselfieber, und mit Erfolg! — s etwa 1/60—1/40 Gran, ein- und mehrmals täglich, mit vorsichtiger Steigung, ulver, Pillen. Homolle und Quevenne geben es in kleinen überzuckerten Pillen, ı jede 1 Milligramm D. enthält, und treiben auch Handel damit (viele dieser iranules de Digitaline im Handel enthalten aber gar kein D.). Man kann es n alkoholischer Lösung, oder mit Wasser und Syrup geben (Strohl gibt der g in Weingeist, Aceton den Vorzug vor der Pulverform, und beginnt mit 1 amm — 1/60—1/50 Gran auf den Tag); äusserlich als Salbe, z. B. 1 gran. in vini rect. q. s. gelöst und ℨjj Fett incorporirt.[2] Hervieux empfiehlt einen 2 gran D. auf ℥50 Syrup, täglich 4—5 Esslöffel voll z. n.

Obige Franzosen stellen jezt Digitalin weit über Digitalis und all deren Prä-. Was jedoch am Krankenbett dadurch geleistet werden kann, sucht man durch leztere sicherer zu erzielen als durch eine Substanz, ein Gift, dessen ng so kizlich ist. Auch scheint es (ganz abgesehen von seiner so leichten chung) troz der Versicherung eines Homolle und Quevenne kein so fixes, con- Präparat, dass zumal das D. im Handel mit annähernder Sicherheit benüzt ı könnte.

Andere Digitalis-Arten, wie D. grandiflora s. ambigua, D. lutea iflora Lam.), D. ferruginea u. a. sollen der D. purpurea in ihrer Wir-weise nicht sehr ferne stehen, im Allgemeinen jedoch ungleich schwächer wir-Weitere Untersuchungen fehlen. — Kosmann fand in D. lutea gleichfalls Digitalin.

8. *Folia, Herba Nicotianae.* *Tabak.*

Die Blätter von Nicotiana Tabacum (und N. macrophylla; jene liefert den rginischen, leztere den Maryland-Tabak). — Westindien, in Europa, Nord-ı u. a. cultivirt. — Oft verfälscht mit andern Pflanzenstoffen, mit Erden, Harz, , Honig u. s. f.

Solaneae. — Pentandria Monogynia L.

Nicht blos die Blätter, auch Wurzel und Samen scheinen giftig wirken zu , enthalten wenigstens gleichfalls Nicotin, die Samen zugleich ein fettes, ndes Oel.

Bestandtheile der Blätter: Nicotin (flüchtiges Alkaloid, ein heftiges Nicotianin (sog. Tabaks-Kampher, ein Stearopten? vielleicht Zersezungspro-

---

[1] Union, N. 52, 53. 1852. Auch Christison will bei Albuminurie Nuzen von 1/72 gran Digi-al täglich, in Pillen) gesehen haben (Edinb. Monthly Journ. of med. 1851). Die Harnabson-oll es in derselben Weise vermehren wie Digitalis, während z. B. Lange (Deutsche Clin. diese Wirkung sowohl als die auf den Puls geringer fand als bei D. (vielleicht war sein nicht rein?). Günsburg gab es bei Delirium tremens, Mandl bei Lungenphtise, Athem-visart, Laroche (Bullet. thérap. Févr. 1853, 1854) bei Erethismus der Genitalien und Sper-e.

[2] solche applicirt z. B. Dumont bei Eczema, mit Quecksilber, Opium u. s. f. Annuaire . 1853.

[3] Nicotin ist in den verschiedenen Tabaksorten in verschiedenen Mengen enthalten, nach Orfila z. B. in Havanna, Maryland 2 Prct, in Virginia und französischem Tabak 3—6 Prct (?),

duct des Nicotin?), mit bitterem Extractivstoff, Harz, Gummi, Lignin, Eiweiss, Gallus-, Apfelsäure (vielleicht auch Nicotinsäure), Salzen (besonders Salpeter, Chlorkalium, Kalksalzen).

Der Tabakrauch besteht ausser Nicotin und Nicotianin aus verschiedenen empyreumatischen Stoffen, wie Brandsäure, Brandharz, Anilin, mit kohlensaurem Ammoniak, Kohle, Kohlensäure, Kohlenwasserstoffgas, Essigsäure (Buttersäure?) u. a. (vergl. Empyreumatische Stoffe). Scheint kein Kreosot zu enthalten und deshalb weniger scharf zu wirken als z. B. Rauch von verbranntem Holz.

Seine Wirkungen kommen grossentheils mit denen der Digitalis und Lobelie (s. oben) überein.

1⁰ Oertlich wirken so die frischen Blätter und ihr Saft im Ganzen wenig reizend.[1] Anders verhält es sich mit dem künstlich gebeizten oder sonstwie zugerichteten Tabak der Fabriken, welcher die gebräuchlichen Gährungsprocesse u. s. f. durchgemacht; dieser wirkt örtlich ziemlich scharf reizend, wie aus den bekannten Wirkungen des Schnupfens, Kauens und Rauchens solcher Blätter erhellt.

2⁰ In kleinen Mengen verschluckt oder mit einiger Bescheidenheit geraucht veranlasst T. gewöhnlich nichts weiter als ein Gefühl von Krazen, Trockenheit im Schlund, und vermehrt (besonders beim Rauchen) die Absonderung des Speichels, der Mundflüssigkeiten. Mit grosser Schnelligkeit gehen seine wirksamen Stoffe, Nicotin u. a. in die Blutmasse über, und bedingen jezt öfters reichlicheren Abgang von Urin, wirken ungleich constanter auf Gehirn und geistiges Leben, so dass vielleicht theilweise deshalb z. B. bei habituellen Rauchern eine Aufheiterung der Psyche, ein gewisses Gefühl behaglicher Ruhe eintritt.

Die Amniosflüssigkeit einer Arbeiterinn in Tabakfabriken, welche Stoltz in Strassburg entbunden, roch deutlich nach Tabak. Nicotin hat Orfila in Leber und andern Organen aufgefunden, ebenso Fouguies, und Stas im Herzblut von Hunden (J. d. Bruxell. Août 1852). Im Harn wurde N. noch nicht mit Sicherheit nachgewiesen (Boudet).

3⁰ Bei höheren Graden der Wirkung (z. B. bei grössern Dosen, bei Arbeitern in Fabriken, bei ungewohnten Rauchern) tritt Schwindel, Eckel und Uebelsein mit Kopfschmerz ein, selbst Brechdurchfälle, ein unendliches Gefühl von Wehsein und Schwäche. Die Thätigkeit des Herzens, der Puls werden in hohem Grade herabgesezt, schwach, zugleich sehr langsam, öfters umgekehrt äusserst frequent; es entsteht Betäubung, das Sehvermögen schwindet, die Pupille verengert sich, die Haut ist von kalten Schweissen bedeckt, und endlich können völlige Ohnmacht, da und dort Convulsionen entstehen. Dagegen scheint Tabak niemals Schlaf herbeizuführen wie andere betäubende Stoffe. Auch schwinden meist all jene Vergiftungszufälle bald wieder, und endlich bei öfterer Wiederholung treten sie gar nicht mehr ein, z. B. bei Rauchern.

---

nach Andern dagegen wahrscheinlich nur zu $^1/_{16}$–$^1/_{10}$ Prct. — Einfach getrocknete Blätter enthalten mehr Nicotin als präparirte (Henry). — Nicotianin findet sich darin in viel geringerer Menge als Nicotin. Diese beide sind aber im Tabakrauch reichlicher enthalten als in den Blättern; und gesezt 100 Pfd. trockener Tabak wirklich 6—7 Pfd. Nicotin, so würde Einer beim Rauchen von $^1/_2$ L. T. gegen 2 gran N. einathmen.

[1] Nach Lanusse würde frischer T. überhaupt kaum schädlich auf Rinder wirken, die ihn öfters im Futter zu fressen bekommen, weil er relativ sehr wenig Nicotin enthält, während durch getrocknete Blätter Gastroenteritis, Muskelzittern, Contracturen, zulezt selbst Coma und Tod entstehen (J. des vétérin. du Midi, vergl. Gaz. Hôpit. 152. 1852).

Die Gewohnheit des Rauchens, Schnupfens wurde vielfach angefeindet, und eicht theilweise mit Recht; nur legt man ihm wohl ohne Grund allerlei schäd- Einflüsse bei. Solche machen sich blos bei Missbrauch (wenn z. B. viel Ta- auch und Saft mit den Mundflüssigkeiten verschluckt wird) oder bei besondern kheitsanlagen, bei Magenleiden u. dergl. bemerklich. Und wenn Prout be- tete, Tabak hindere die gehörige Assimilation der Zuckerstoffe und führe die ing wo nicht von Oxalsäure so doch von einer andern bedenklichen Säure herbei, ird sich dafür der Raucher von Profession durch die viel gewissere Thatsache mehr als entschädigt halten, dass Tabak seinen Stuhlgang in Ordnung erhält, abgesehen von allen andern Vortheilen, welche der Raucherorden für sich in ruch nimmt. Die Gegner des Tabak, deren Feindseligkeit so oft eine mangel- Bekanntschaft mit demselben erkennen lässt, haben auch behauptet, dass die iter in Tabakfabriken durch Ausdünstung, Staub u. s. f. des T. alle möglichen n zu erdulden hätten, nicht blos Schwindel, Kopfschmerz und Nausea, sondern Gastritis, Bronchitis und Pneumonie, ja sogar Krebs! Parent-Duchâtelet, Mélier haben über diesen Punkt umfassende Untersuchungen angestellt und gefunden, sich die Arbeiter meist sehr bald acclimatisiren, und selten oder nie ernstliche ır dabei laufen.[1]

4⁰ Bei grossen Dosen erreichen obige Störungen schnell einen un- h höheren Grad; es tritt Uebelsein, Schwindel, Betäubung, Schwer- igkeit und Collapsus ein, selbst heftiges Muskelzittern und Convul- en. Das Athmen wird immer schwieriger, der Puls unfühlbar, oft teht noch heftiges Würgen, Erbrechen, Schluchzen, Durchfall, Frost, endlich kann Coma, selbst Tod die Folge sein.

Diess war z. B. bei einem Mann schon auf 1 Loth T. als Absud getrunken Fall (Oberstadt, Rhein. Monatsschrift Oct. 1851). — Aehnliche Wirkungen treten wenn Tabak in grossen Dosen in den Mastdarm, auf die Haut gebracht wird . Tabaksblätter oder ihr Absud auf kräzige Stellen, auf Kopfgrind, Geschwüre), o bei übermässigem Schnupfen (Lanzoni) oder Rauchen. So erzählt Gmelin Fall, wo Einer 18 Pfeifen hinter einander rauchte, und auch richtig daran zu le gieng; ähnliche Fälle berichtet Malin (vergl. Dublin J. of med. sc. t. 27.). — Im Klystier kann schon der Aufguss von ʒj—jjj Tabak heftige Zufälle lassen und sogar tödten (A. Cooper u. A.). Die Engländer rauchen zwar we- T. als wir, geben ihn aber um so häufiger als Klystier, und nirgends hat man rch so viele Todesfälle beobachtet als in England.

Das empyreumatische Oel, welches beim Verbrennen des T. entsteht sich z. B. als sog. Tabakssaft beim Rauchen im Rohre, Wassersack sammelt, ı. a. zugleich Nicotin, Nicotianin, schmeckt widrig, bitter, und wirkt schon inigen Tropfen stark giftig, wie oben ad 4⁰ angeführt wurde[2]; ja ein einziger en auf die Zunge einer Kaze gebracht kann sie in wenigen Minuten unter Con- nen tödten (B. Brodie). Auch Schlangen sollen auf dieselbe Weise schnell ftet werden (Barrow, travels in Africa). Vergl. unten Nicotin.

Als Gegenmittel bei Vergiftung mit Tabak, Nicotin hat man Gerbstoff vor- lagen (weil Nicotin dadurch wie auch durch Gallustinctur gefällt wird); doch nt er nicht als solches zu wirken und blos die gewöhnliche symptomatische ndlung am Orte zu sein, Reizmittel, innerlich wie äusserlich, u. dergl.

Anwendung bei Kranken. Der diätetische Gebrauch hat Tabak beinahe aus dem Arzneischaz verdrängt, und obschon er

---

[1] Vergl. u. A. mein Handb. der Hygieine, Tüb. 1851. Doch sollen Arbeiter in T.Fabriken öhnlich oft harnen, obschon sie zugleich stark transpiriren und schwizen. Der Gebrauch r Stoffe zum Beizen des T. (sog. Sauce) sollte jedenfalls verboten werden. Ein Junge, der hnapsglas voll Tabakslauge getrunken, starb 1 Stunde drauf (Lehmann, Arch. f. Pharmac. 1853); solche enthält u. a. immer viel Nicotin. Dient öfters zum Waschen des Rindviehs Ungeziefer, wodurch gleichfalls schon manches Stück getödtet wurde (Casper's Viertelj.schr. ichtl. Med. t. III. 1853).

[2] Eine junge Dame, die sich etwa gtt. v Tabaksaft in den Hals eingerieben, wurde alsbald von stigung, Ohnmacht, Krämpfen u. s. f. befallen (Landerer, Buchner's Repert. II. 12).

nichts weniger als unwirksam ist, scheint er doch ziemlich entbehrlich. Früher besonders und zum Theil noch heutzutage gab man ihn

1⁰ Seiner Wirkungen auf's Nervenleben, besonders auf motorische Nerven und Muskelapparate wegen bei krankhaften Contractionen, Krämpfen der leztern und allen davon abgeleiteten Zufällen; ferner bei Colik, Neuralgieen, z. B. der Gesichts- und Kopfnerven, bei Glottiskrampf, Asthma, Tetanus, Epilepsie, Wasserscheu. Noch am meisten stehen jezt Tabaksklystiere in Credit bei hartnäckiger Stuhlverstopfung mit bedenklichen Zufällen und Folgen (z. B. bei Bleicolik), bei Blasenkrampf und Harnverhaltung, besonders aber bei Ileus-Symptomen und sog. spasmodischer Einklemmung der Hernien.

T.Klystiere sind hier oft genug mit Erfolg in Anwendung gekommen. Seitdem jedoch die pathologische Anatomie die den Symptomen des „Ileus" so häufig zu Grunde liegenden Alterationen der Unterleibsorgane, seit die Chirurgie das Trügerische der sog. spasmodischen Strangulation von Brüchen durch die Bruchpforte u. s. f. nachgewiesen, werden wir seltener vom Tabak grosse Dinge erwarten dürfen. Denn dieser kann einmal bei erwähnten Krankheitszuständen nur da etwa Positives leisten, wo Erschlaffung krampfhaft contrahirter Muskelgewebe, vielleicht Antreibung des Motus peristalticus des Darmschlauchs, der Bauchpresse, oder endlich wo Nachlass von Schmerzen, Erregungs-, Reizungszuständen, wo allgemeine Depression des Kranken wirklich helfen kann. Sobald daher jenen Symptomen palpablere Läsionen zu Grunde liegen, wird Tabak in irgend einer Applicationsform nur etwa palliativ, symptomatisch oder auch gar nichts wirken. Hieraus wie aus dem fatalen Umstand, dass schon Viele durch Tabaksklystiere vergiftet zu Grunde gegangen, erklärt sich wohl die immer seltener gewordene Anwendung derselben.

Dasselbe gilt wohl von seinen sonst gerühmten Wirkungen bei Spermatorrhoe, Krampfwehen und Contractur des Uterus, noch mehr bei Tetanus (obschon z. B. Earle, O'Beirne, Curling [1] u. A. Heilung nach Tabaksklystieren beobachtet haben) und Hydrophobie ist noch nie dadurch geheilt worden.

2⁰ Als Harntreibendes Mittel wurde Tabak bei Wassersucht empfohlen (auch äusserlich), doch kommt ihm auch in dieser Beziehung kein grosser Werth zu. Besseres mag er leisten, wenn spasmodische oder schmerzhafte Affectionen des Blasenhalses, der Harnröhre, der Ureteren für sich oder bei Gegenwart von Steinen, bei Lithiasis eintreten; ebenso in manchen Fällen von Harnverhaltung in der Blase.

Hier wurden T.Klystiere schon von Earle (Med. chir. Transact. t. VI. 181[illegible]) benüzt, jezt wieder von Schneider (Casper's Wochenschr. N. 44. 1850), von Mario[illegible] aber in der Absicht, im Schlund steckengebliebene Körper herauszuschaffen (℥iij—[illegible] T. auf's Klystier!, s. Bullet. thérap. Avr. 1848), von Strong bei Vergiftung mit Laudanum (Americ. Journ. Jan. 1852). Meist entsteht durch solch colossale Dosen Uebelsein, grosse Schwäche, selbst Ohnmacht, zulezt auch Erbrechen; offenbar wird aber dieses vom Kranken zu theuer bezahlt, oft mit Gefahr seines Lebens. Deshalb eignen sich auch — einzelne Nothfälle ausgenommen — starke Infuse des T. innerlich nicht als Brechmittel, obschon sie allerdings ziemlich sicher und schnell Erbrechen machen.

Asthmatikern hat man T. innerlich gegeben, und noch öfter rauchen lassen, doch ohne besondern Nuzen, und wenigstens bei Ungewohnten entsteht dadurch leicht Hustenreiz, Beklemmung, Uebelsein u. s. f. Schon aus dem Bisherigen erhellt, dass auch von Landerer's sog. medicinischen Cigarren nicht gar viel zu erwarten. [2]

---

[1] Treatise on Tetanus 1836. Bei chron. Bronchialcatarrh u. a. gibt jezt Brosius Tabak (Günsburg's Zeitschr. f. clin. Med. Jul. 1853).

[2] Landerer (Buchner's Repert. t. VI. 1851) nennt so Tabak, welcher erst seines Nicotin beraubt, dann mit den verschiedensten Arzneistoffen (Jodtinctur, Quecksilberjodid, Arseniklösung, Kreosot, Morphium, Bilsenkraut u. s. f.) getränkt und getrocknet worden. Diese Cigarren sollen theils [illegible]

3⁰ Aeusserlich bedient man sich des Tabaks häufiger (abgesehen einer Anwendung in Klystieren, zum Rauchen) als Sedativum bei iedenen schmerzhaften und spasmodischen Leiden äusserer Theile, ler Gelenke (Rheumatismus, Gicht), der Augen und Augenlider, estikel, des Penis (Phimosis, Paraphimosis), der Haut, bei schmerz- . Drüsengeschwülsten; auch bei Kopfgrind, Psoriasis, Kräze, bei ten, Läusen und Ascariden, um diese zu tödten.

Vollen wir aber ja in solchen Fällen palliativ schmerz-, krampfstillend wirken, ien uns für gewöhnlich unendlich wirksamere Mittel zu Gebot und minder ge- e als Tabak, und dasselbe gilt, wenn man etwa die örtlich reizenden Wir- des (gebeizten) Tabak benüzen wollte. Ueberdiess kann seine Application schwüre, auf mit Eczema, Kräze behaftete Hautstellen u. s. f. Vergiftung zur haben, so gut als wenn sich Arbeiter in Fabriken dadurch von schmerzhaften , Rheumatismus, Lumbago u. dergl. zu befreien suchen, dass sie sich auf Haufen Tabak legen, obschon es allerdings öfters hilft. Bei Bleicolik hat Compressen mit starkem T.Absud getränkt auf den Bauch gelegt.

Endlich möge noch des vermeintlichen Nuzens vom Tabakrauchen bei epide- herrschenden Krankheiten, Pesten u. s. f. erwähnt werden. Es versteht sich on selbst, dass seine Dienste hier rein illusorische sind; wie könnten sonst Türkei, in Indien, Deutschland, wo so viel geraucht wird, Epidemieen auf- n! Doch mag in solch kritischen Zeiten dem Raucher der Fortgebrauch seiner einigen Trost und Erheiterung gewähren, der Neuling aber kann durch's n von ängstlichen Gedanken abgehalten werden; und wer sich am Ende h für geschüzt hält, wird es auch öfters bis zu einem gewissen Grade wirklich - Kranken und blessirten wie operirten Gewohnheitsrauchern kann ihr T. oft ntzogen werden ohne schlimme Folgen. [1]

Dosis: höchst selten gibt man jezt Tabak innerlich, und noch er in Substanz, z. B. die getrockneten Blätter zu gran. j — jjj i, als Pulver, Pillen. Sonst gab man öfters den Aufguss, gran. xx auf ℥v Colat., in 1—2 Tagen zu verbrauchen, oder liess man lätter mit edlen Weinen, auch Weingeist maceriren, um eine Tinc- erhalten.

Weil die ungebeizten, einfach getrockneten Blätter örtlich ganz anders, nicht end wirken wie der Rauchtabak im Handel, müsste nöthigenfalls angegeben , dass man diesen leztern und nicht wie gewöhnlich den erstern (officinellen) n will.

Fol. Nicotian. (venal.) ʒjj inf. c. aq. bull. ℥jv Spir. vini rectif. ℥jj digere per 2 horas. Exprime ad Colat. ℥jv, adde post refrigerat. Spir. nitrico- aether. ℥jj Elaeos. citri ℥j M. S. 3mal täglich 1—2 Esslöffel z. n. (z. B. bei Wassersucht).

Aeusserlich benüzt man Infuse des T. oder die mit Wasser hten Blätter selbst zu Umschlägen, Cataplasmen, Collyrien, Wa- gen, Klystieren, — hier etwa gran. xv — xxx, höchstens ʒj (all- und in Nothfällen auch mehr, s. oben) auf ℥vj Colat., wobei i immer zu beherzigen, dass auch bei diesen äusserlichen Appli- en durch concentrirtere Decokte sehr leicht Vergiftung entstehen zumal im Klystier.

---

husten, Asthma u. dergl., theils (die mit Quecksilberlösung getränkten) bei syphilit. Rachen- iren, Ozaena Gutes leisten (vergl. Bernard, oben S. 110)!?

[1] ls z. B. bei einer alten Säuferinn und Raucherinn Delirium tremens entstand, nachdem sie al das Rauchen hatte aufgeben müssen, sah Curling alsbald auf's Rauchen Schlaf und Ruhe n, während Opium nichts geleistet; und als Poland einem Blessirten, der im Delirium von feife phantasirte, dieselbe gab, besserte er sich alsbald und genas (Medic. Tim. & Gaz. N. 163, 53).

Auch Tabakrauchklystiere wurden benüzt, bei eingeklemmten Brüchen, bei Ileus und hartnäckiger Stuhlverstopfung, Enteritis, bei Ertrunkenen und Scheintodten überhaupt, z. B. mittelst des gewöhnlichen Clysapomp (H. E. Richter); oder bringt man das Rohr einer brennenden Pfeife in den After, sezt auf deren Kopf denjenigen einer andern Pfeife, und bläst durch deren Rohr den Rauch in den Mastdarm, zuweilen mit Hülfe kleiner Blasebälge (zumal bei Scheintodten immer mit Vorsicht, wegen möglicher Narcose).[1] Bei Catarrh der Eustach'schen Röhre, der Trommelhöhle lässt man den Mund mit Rauch füllen und diesen bei geschlossenem Mund und starker Exspiration in jenen Kanal treiben. — Das Schnupfen des Tabaks empfahl man bei chronischem Catarrh und Blennorrhöen der Nasen-, Stirnhöhlen, des Thränenkanals, bei chronischen Augenentzündungen, Amblyopie; das Rauchen bei Zahnschmerz, Asthma (s. oben).

℞. Fol. Nicotian. ℈j Fol. Sennae ʒj inf. c. Aq. bull. q. s. Col. ℥jv adde Acet. vini ʒvj M. S. zu einem Klystier.

1⁰ Extractum Nicotianae (Ph. Bor. u. a.) mittelst Extraction durch Weingeist, auch Wasser bereitet, Extractconsistenz. Selten mehr benüzt, überflüssig; Dosis gr. j—jj. Ein wässriges Extract applicirte Chippendale äusserlich bei Neuralgieen, Zahnschmerz, ʒj—jj auf ℥j Cerat mit etwas ätherischem Oel, Chevallier, Dorvault gegen das Ausfallen der Haare (1 Th. auf 10 Th. Rindsmark und andere Fette). In Nordamerika wird eine solche Salbe durch Kochen frischer Blätter mit Fett bereitet. (Aqua Nicotianae mit Natron acetic., Rademacher's Mittel bei Cholera!)

2⁰ Tinctura Nicotianae (Ph. Bor.): aus Nicot. rustica durch weingeistige Maceration bereitet; selten in Gebrauch, als Diureticum, Sedativum u. s. f. gtt. v—xx p. dosi. Vinum Tabaci Ph. of the United States of America.

Nicotina. Nicotin.

Alkaloid, etwa in der Mitte stehend zwischen Coniin und Anilin. Dargestellt z. B. durch Leiten der Tabaksdämpfe in Schwefelsäurehaltiges Wasser, Zersezen des schwefelsauren N. mit Kali u. s. f.; auch durch Destilliren des alkoholischen Auszugs mit Kali, Behandeln des Destillats mit Aether, Oxalsäure u. s. f. — Farblose, ölartige Flüssigkeit, flüchtig, in Weingeist, Aether, Oelen leicht löslich, weniger in Wasser; leicht entzündlich und brennbar; bildet zum Theil krystallisirbare Salze; zersezt sich allmälig an der Luft, wird braun, dickflüssig, harzig. Riecht und schmeckt scharf brennend, Tabaksartig.

Wirkt fast noch giftiger als Blausäure, wie man jezt (besonders in Folge der Bocarmé'schen Vergiftungsgeschichte) gefunden, und zwar nach Art des Coniin, Atropin u. dergl. Alkaloide. Schon 1 Tropfen kann die Luft eines Zimmers fast untauglich für's Athmen machen. Einige Tropfen auf die Zunge, selbst auf's Auge eines Kaninchen gebracht können dieses unter Convulsionen, Streckkrämpfen in wenigen Sekunden tödten, 4 Tropfen einen Hund[2] in $1/2$—2 Minuten, 1 Tropfen bei unmittelbarer Injection in eine Vene (Black). Die Pupille ist öfters dabei erweitert, nach Andern gewöhnlich nicht. Am schnellsten sterben Vögel dadurch. — Orfila fand N. in der Leber und andern Organen; auch riecht Anfangs die Leiche nach N., ohne dass sich merkliche Läsionen in derselben vorfänden.

Weil es (wie Coniin u. a.) den Puls verlangsamen kann, hat es Wertheim gleichfalls bei Typhus, Wechselfieber, auch bei Magenkrampf u. s. f. gegeben, z. B. $1/60$—$1/50$ gran p. dosi, äusserlich in wässriger Lösung bei Ophthalmieen zu Umschlägen (Wien. Zeitschr. Jan. 1851). Leistet nichts Besonderes, und ist für Specielereien am Krankenbett zu gefährlich.[3] Pasevi injicirte bei Blasenlähmung [illegible]

[1] In England, Nordamerika wird hiezu öfters Mack's Magenpumpe benüzt, indem man in die Seitenöffnung eine brennende Cigarre bringt (s. u. A. W. Gries, Americ. Journ. Jul. 1850).

[2] Vergl. u. A. Van den Carput, Presse méd. belge 1851; Albers, Deutsche Clin. N. 32, 1851; C. Bernard, Gaz. méd. N. 17, 1851; Schroff, Wien. Zeitschr. Dec. 1851; Stas, Bullet. de l'Ac. de méd. de Belg. II. 2. 1852. Nicotin soll nach Berutti direct auf's Blut wirken, weil dieses im Vergifteten im rechten Herzen, in den Venenstämmen flüssig, schwärzlich und seine Blutkörperchen aufgelöst seien (?).

Nach E. Robin's Versuchen hindert N. die Fäulniss z. B. von Fleisch (Compt. rendus Fevr. 1851, Gaz. Hôpit. N. 18, 1851).

[3] Soll doch wie z. B. Daturin bei Quotidiana u. a. nüzen, $1/32$ gran p. Tag, selbst in Fällen, wo Chinin keine Heilung brachte (Wiener med. Zeitschr. Jan. 1853)??

; von 10 gran in ℥8 Aq. dest. mit ʒx Mucilago, davon täglich ℥jβ in die ge- und durch einfache Injectionen gereinigte Blase gesprizt (Gazz. med. Lomb. 52).

Nicotianin (Tabaks-Kampher) ist gleichfalls ein Gift, und kann schon zu n Schwindel, Uebelsein u. s. f. veranlassen, in die Nase gebracht heftiges (Lersch, Rhein. Monatsschrift, Mai 1851).

Wesentlich dasselbe gilt vom empyreumatischen Oel (s. oben), welches damerika öfters als Salbe bei indolenten Geschwüren, Geschwülsten u. dergl. ieben wird, 15—20 Tropfen auf ℥j Fett, Unguent. simplex.

Andere Nicotiana-Arten, wie N. glutinosa, fruticosa, re- a, persica u. a. kommen in ihren Wirkungen im Wesentlichen mit N. Ta- überein. N. rustica, Herba Nicot. rusticae, Bauerntabak Ph. Bor. offic.) scheint noch heftiger zu wirken als Tabak (liefert z. B. den chen Tabak); und in noch höherem Grade soll diess von N. pulmona- es gelten, welche in Nordamerika nur des medicinischen Gebrauchs wegen wird (Lersch).

Herba Conii maculati. Schierling. Fleckschierling.

auch oft in der Medicin unpassender Weise den Namen Cicuta, Herba Cicutae (vulgaris s. majoris s. terrestris).

Mutterpflanze: Conium maculatum. Europa, Amerika, Asien.
Umbelliferae. — Pentandria Digynia L.

Blätter, Samen und Wurzel wirken giftig; aber blos die Blätter, das Kraut sind ll, und müssen zur Blüthezeit gesammelt werden.

Bestandtheile der Blätter: Coniin (oder Conicin, Cicutin, flüchtiges d), ätherisches Oel (wahrscheinlich nicht giftig), mit Stärke, Gummi, Harz, s u. a.

Coniin (s. unten) — der wirksamste Bestandtheil, findet sich in wohl 20mal er Menge in den Früchten, Samen (zumal in den grösseren Samen aus nland, Algier) als im Kraut, in den Blättern, und scheint sich überdiess in besser zu conserviren, weshalb sie giftiger und auch sicherer wirken. Im nen Kraut finden sich kaum noch Spuren davon.

Physiologische Wirkungen. Der Geruch des Krauts ist hümlich, widrig (zumal beim Trocknen), sein Geschmack scharf ich, eckelhaft. Das getrocknete Kraut (auch das Extract vieler eken) wirkt nichts weniger als constant, indem sein Coniin sich chtigt oder theilweis in Ammoniak (und Harz) umgesezt wird, alls in höchst ungleichen Mengen im Kraut und dessen Präparaten ten ist. — Ebensowenig zeigt der frische Saft im Frühling merk- Giftwirkung, da sich zu jener Zeit noch kein Coniin entwickelt nacht gewöhnlich nur Durchfälle), während er im Sommer als hef- Gift wirkt.

1⁰ Oertlich wirkt Conium ziemlich schwach reizend, so dass es in beträchtlichen Mengen verschluckt nicht wohl Gastritis veranlasst.

2⁰ Die Wirkungen kleiner Dosen, wenn sie in den Magen gelangen, dieselben wie bei Tabak, Digitalis; nur scheint Conium weniger Uebelsein und Würgen herbeizuführen. Dagegen entsteht ziem- onstant Krazen, Brennen und Trockenheit im Schlund, mit Gefühl sammenschnüren. Die Harnabsonderung wird nur wenig vermehrt.

Dioscorides, Plinius u. A. führen eigenthümliche Wirkungen des Conium auf d und Mamma an; die Milchsecretion soll aufhören, jene Organe selbst sollen

atrophiren, und dasselbe sollte sogar mit Geschwülsten in denselben geschehen können!

3⁰ In grössern Dosen macht Conium nicht blos Schmerzen, Brennen im Hals durch Reizung der Schlingwerkzeuge, weiterhin Würgen, Erbrechen und Durchfall, sondern auch und besonders Gehirn, Sinnesnerven werden ergriffen, und es tritt so Schwindel, Kopfschmerz mit Erweiterung der Pupille und Flimmern vor den Augen ein. Das Gesicht röthet sich, wird aufgedunsen, die Zunge steif und unempfindlich, taub; hiezu gesellen sich Betäubung und alle Erscheinungen des Rausches, während der Puls meist voll und langsam ist. Ausserdem können Hallucinationen, lebhafte Träume, leichte, sogar furibunde Delirien eintreten, noch ungleich häufiger ein comatöser Zustand, Zittern und Convulsionen, Angst, Beklemmung, Athemnoth, öfters mit endlichem Ausgang in Tod.

Diese Vergiftungszufälle unterscheiden sich von denen bei Tabak und Digitalis besonders dadurch, dass gewöhnlich Kreislauf, Herzthätigkeit minder behelligt werden, dagegen Betäubung, vielleicht auch Delirien immerhin constanter und heftiger durch Conium als durch obige Stoffe entstehen. Die Sinnestäuschungen und Delirien sollten öfters einen eigenthümlichen, dem Wahnsinn sich nähernden Charakter zeigen; so erzählt Kircher (Wibmer) von zwei wandernden Priestern, welche sich nach Genuss von Fleckschierling für Gänse hielten, und demgemäss in Pfüzen und Teiche sprangen. Doch ist die Geschichte zweifelhaft, und nach neueren genaueren Beobachtungen macht C. überhaupt nur selten Delirien, wohl aber Betäubung, Coma u. s. f.

Gebrauch. Vorzugsweise wird jezt Conium äusserlich benüzt, seltener innerlich, und zwar

1⁰ Als beruhigendes Mittel bei Nervenleiden, zumal im Gebiet der motorischen Seite des Nervenlebens, bei krankhaft gesteigerter „Reflexfunction des Rückenmarks“, wie bei Tetanus, Veitstanz, Krämpfen und Contracturen einzelner Muskelparthieen, bei krampfhafter Contraction des Muttermunds und Blasenhalses; bei starkem Hustenreiz und heftigen Anfällen von Husten; bei Asthmaformen, noch mehr bei Keuchhusten. Gegen „Neurosen“ sensibler oder sensorieller Nerven scheint Conium weniger zu leisten, wie bei neuralgischen, rheumatischen und schmerzhaften Leiden sonst, bei Lichtscheu u. s. f., obschon auch hier Conium oft benüzt wurde (Neligan, Seidel u. A.) Dagegen schrieb man ihm eine besondere beruhigende Wirkung auf den Geschlechtstrieb zu, bei Nymphomanie, Satyriasis und verwandten Zuständen. Auch soll Conium bei schmerzhaften Affectionen aller Art, bei Krebs wie bei Augenentzündung, Abscessen, Geschwüren, bei mit Jücken und Brennen verbundenen Hautleiden öfters palliative Dienste leisten.

Die Tinctur gibt z. B. Bazin wieder bei Pleura-Ergüssen, Bronchitis, acuter Lungentuberculose u. dergl.

2⁰ In grösseren (aber meist bedenklichen) Dosen macht Schierling leicht Purgiren, und scheint insofern — etwa wie Nieswurz und verwandte Stoffe da und dort Spulwürmer, sogar Bandwurm abtreiben zu können (Manlucci u. A.).

3⁰ Seit dem grauen Alterthum bis heute tauchte immer wieder die Ansicht auf, dass Conium manche Geschwülste, Verhärtungen, Hypertro-

---

[1] Das Staatsgift der Athener, wodurch z. B. auch Socrates beseitigt wurde, war ohne Zweifel Schierling (sog. κωνειον), vielleicht mit Mohnsaft. Die Füsse sollten zuerst kalt und schwach werden, zulezt lahm, wie auch Christison, Orfila bei Hunden fanden (vergl. Osborne, Dublin Journ. March 1853).

selbst Scirrhus zum Schwinden gebracht habe. So gewiss auch
ing in den meisten derartigen Fällen gar nichts wirkt, oder nur
einzelne Symptome, wie Schmerz, Reizung, Congestionirung der
nden Theile, so können wir doch vielleicht die Thatsache nicht
von uns abweisen, dass nach Anwendung dieses Mittels in ein-
als „Krebs" u dergl. diagnosticirten Fällen eine radicale Heilung
egekommen, vielleicht auch dadurch gefördert worden. Diess
onders von sog. tuberculösen, chronisch-entzündlichen Affectionen
mph- und Gekrösdrüsen, von (nicht genauer detailirten) Hyper-
n und Geschwülsten, verdächtigen Geschwüren der Hautdecken,
der Brustdrüse, Leber, Milz und Kropfdrüse; — auch von Ge-
ilen, Indurationen u. s. f. des Gebärmutterhalses, der Mamma,
selbst von geübteren Diagnostikern für Scirrhus gehalten wurden.
cht blos ein Störk, Van Swieten, Cullen und Aeltere sonst sahen in der-
Fällen günstige Wirkungen vom Schierling, sondern auch z. B. ein Bayle,
u, Baudeloque, Récamier, Martin Solon, Collin[1]; und Belladonna, Opium
gleichfalls da und dort bei Krebs mit gutem Erfolg benüzt worden. Doch
immer blos isolirte, seltene Fälle, und in der Mehrzahl hilft Conium wahr-
h wenig oder nichts; diess sollte uns aber nicht abhalten, dasselbe in Ge-
n ziehen, denn im schlimmsten Fall schadet es nichts, selbst bei längerem
. Conium könnte vielleicht doch z. B. vermöge seiner scharfen Bestand-
lterirend, resolvirend" wirken, und sein Coniin bei dessen leichter Zersez-
in Stoffe (Ammoniak?) sich verwandeln, welche auf einzelne Blutstoffe,
t sogar auf Eiweissstoffige Exsudate irgend einen hier günstigen Einfluss zu
vermöchten? Jedenfalls ist jezt auch Coniin in obigen Fällen benüzt worden
), und wie man sagt nicht immer ohne Erfolg.
günstigen Wirkungen des Conium zumal bei Scirrhus, Cancer sind von
A. offenbar übertrieben worden; man hat das Irrige seiner Angaben alsbald
n, und deshalb jenes Mittel vielleicht zu eilig und ohne gehörige Unter-
g der Fälle aufgegeben. Wir sind aber nicht so reich an andern Mitteln
lche Leiden, dass wir dazu berechtigt wären, und Viele, welche Störk ver-
mögen nicht einmal seine Schrift gelesen oder all seine Angaben und Regeln
aben. Auch ist zu bedenken, dass als „Krebs" gar manche wesentlich ver-
Uebel zusammengeworfen werden, nicht alle gleich unheilbar; dass zwischen
Leiden und den Produkten einfach entzündlicher Affection jene scharfe
icht existirt, welche die Schule gezogen; — dass man auch in neuern
iufig genug bei „Krebs", sogar bei Krebs der Leber spontane Heilung hat
sehen (Rokitansky, Bochdalek). Ich selbst habe in Fällen, welche ich und
ür Lippenkrebs erkannt und deshalb auf Operation angetragen hatten, spon-
lung folgen sehen, z. B. auf blosse Application von kaltem Quellwasser;
hätte wohl nicht weniger geleistet (vergl. Opium). Vielleicht hat sich auch
n Leiden der Arzt zu sehr vom Chirurgen verdrängen lassen, und doch
vir die Resultate fast all seiner Operationen bei Krebsleiden! Er schneidet
s wegzuschneiden ist, oder äzt und brennt, aber das eigentliche Uebel
izen.

Bei syphilitischen Affectionen zumal der Knochen und fibrösen
, ebenso bei chronischen Hautkrankheiten, wie Impetigo, Kopf-
Herpes wurde Conium gleichfalls empfohlen, scheint aber hier fast
lliativ-beruhigend, schmerzstillend zu wirken.

sis: in Substanz die getrockneten Blätter zu gran. jjj — vj,

---

[1] von Neueren Devay et Guillermond, recherches nouvelles sur le principe actif de la
icine) et de son mode d'application aux maladies cancéreuses et aux engorgemens ré-
Paris 1852 (Gaz. méd. N. 22, 49, 52. 1852), und ein weiteres Mémoire an die Academ.
Nov. 1852. Sie benüzten die Samen wie das Coniin (s. dieses) innerlich und äusserlich,
davon zumal bei sog. atrophischem Krebs (Cancer ratatiné) des Collum uteri, weniger
m Krebs nicht blos Palliativ- sondern auch radicale Hülfe gesehen haben.

einigemal täglich, mit vorsichtiger Steigung, als Pulver, Pillen (passen z. B. mit Extract. Conii).

Entwickeln die Blätter (dasselbe gilt von den Präparaten) bei Zusammenreibe mit Aezkali keinen Geruch nach Tabak und frischem Schierling, d. h. keinen Geru von verflüchtigtem Coniin, so sind sie unwirksam, — vielleicht der gewöhnliche Fall. Besser wäre es, die Samen zu benüzen (s. oben), oder ein Infus der frisch Blätter (wie bei Tabak), auch den ausgepressten frischen Saft. Devay und Guille mond z. B. geben die gepulverten Samen als Pillen, mit Zucker überzogen (ei Pille soll etwa 1/5 Gran Coniin enthalten), zu 3 und allmälig 10 Pillen täglic Neligan stellt seinen „Succus Conii" durch Auspressen frischer, während d Blüthezeit gesammelter Blätter ohne Stiele dar; nach 48 St. lässt er decanthiren u 1/5 Weingeist zusezen; dieses Präparat soll 2 Jahre wirksam bleiben (?). Er gi es z. B. zu ℥β mit ℥v Mixt. camphor., mehrmals täglich 1 Esslöffel.

Innerlich bedient man sich aber fast immer der Coniumpräparat und des Krautes blos äusserlich, wie bei Abscessen, Ophthalmieen u andern schmerzhaften Leiden äusserer Theile, bei Cancer, sog. Milch knoten der Mamma, bei Coliken, eingeklemmten Brüchen, Krampf d Gebärmutter, der Harnwege, bei Kopfgrind u. a. — Man nimmt so z Einsprizungen, Umschlägen, Gurgelwassern (z. B. bei Zahnschmerz, An gina, scorbutischem, sehr schmerzhaftem Zahnfleisch) das Infus, etw ℥β — j auf ℔j — jj Colat.; zu ganzen Bädern mehrere Hand voll a 2—4 Maass siedend Wasser. Noch häufiger bedient man sich des Schier lings zu Cataplasmen, und zwar mit Bilsenkraut, Malve, Leinsame Kartoffelmehl u. dgl., mit Carotenbrei (z. B. ℥jjj und mehr mit ʒjj— Conium, auch einigen Gran Opium). Da und dort lässt man auch d frischen Blätter mit Schweinefett zu gleichen Theilen sieden und so ei Salbe darstellen.

Ein ähnliches Präparat (Conium mit Fett ausgezogen) appliciren Devay u Guillermond als sog. Balsam bei Krebs der Mamma, Gebärmutter, bei scrofulös Drüsen u. s. f.

℞. Herb. Conii macul. ʒβ Extr. Conii macul. ʒjj M. f. Pil. No. 30. Consp. Pu Cass. cinnam. S. 3mal täglich 1 St. z. n., und damit allmälig zu steigen.

℞. Herb. Conii macul., Herb. Hyoscyami āā ℥j Fol. Malvae ℥jjj M. f. Spec. zu Breiumschlägen (z. B. mit 1/2 Leinsamenmehl und Milch gekocht).

1⁰ Extractum Conii maculati: jezt gewöhnlich durch Auspressen d frischen Safts, theilweises Abdampfen bei gelinder Wärme, Zusaz von Weinge und Abdampfen zur Extractconsistenz dargestellt (nach Ph. Austr. u. a. das fris Kraut zerrieben, mit Weingeist 24 St. digerirt und die ausgepresste Flüssigkeit Wasserbad eingedampft). [2] Ist wirksamer als das nach früheren Vorschriften dur Ausziehen mit Weingeist u. s. f. bereitete Extract, von welchem Orfila eine Drach verschluckte, und seinen Hunden sogar zehnmal mehr gab, ohne dass irgend e

---

[1] Weil die Samen beim Pulvern ihrer Hüllen beraubt und jezt ihre wirksamen Bestandt durch Einwirkung des Sauerstoffs u. s. f. leichter zerstört werden, empfiehlt Deschamps, die Sa hüllen daran zu lassen oder die Samen mit Zucker überzogen aufzubewahren (Bullet. de t Avr. 1853).

[2] Auf ähnliche Weise hat Störk (auch Neligan) sein Extract aus den frischen Blättern gestellt, und den eingedampften Saft mit trockenen Blättern zur Pillenmasse angefertigt. E gab er Anfangs 1—2 gran Morgens und Abends, allmälig bis ʒj, selbst ʒjj auf den Tag, d. h. Schwindel, Durchfall, Zittern eintraten. Nach jeder Dosis liess er 1 Tasse Fleischbrühe, Flied trinken und passende Diät beobachten. Oertlich auf die Krebsgeschwülste u. s. f. wurde Schie in Cataplasmen, Umschlägen, Injectionen u. s. f. applicirt.

Dorvault (Bullet. thérap. Nov. 1851) lässt einfach den ausgepressten Saft selbst bei g niederer Temperatur, Archer (Gaz. Hôpit. N. 58. 1851) das alkoholische Extract im warmen trock Luftstrom abdampfen, nachdem ihm sein Eiweiss, Chlorophyll entzogen worden. Coniin m weniger verflüchtigt werden, sein späteres Entweichen und die allmälige Zersezung des Extra aber wird dadurch nicht gehindert.

g eintrat! Doch verliert auch obiges Extract mit der Zeit an Wirksamkeit, ›re Präparate pflegen wenig Coniin mehr zu enthalten. Während daher z. B. ie gepulverten Samen öfters tödtliche Vergiftungen vorkommen, wirkt das liche Extract weniger und nur vorübergehend schädlich.

osis: gran. j—jv, öfters wiederholt, in Pillen, Latwergen, Lösung (z. B. wasser) oder Mixturen zugesezt, ℈j—ʒj und mehr auf den Tag (bei unwirk- Extracten); gerne vermischt mit Antimon-, Jodpräparaten, Guajak, Opium. lich wird es in Lösung applicirt, zu Collyrien, Injectionen, Klystieren, Pinsel- etwa ℈j—ʒj auf ℥j—jjj Wasser, auch als Salbe mit Fett, gran. jjj—vj auf ʒj.

Extr. Conii macul. gran. x Aq. cinnam. simpl. ℥ß Sacch. albi ʒj M. S. 2mal äglich 6—12 Tropfen z. g. (bei Kindern).

Extr. Conii macul. ʒjj Calomel ℈j M. f. Pil. No. 60. S. 2mal täglich 4—5 St. z. n.

xtr. Conii macul. gr. xv Aq. destill. ℥ß M. S. 2mal täglich einige Tropfen ı's Auge zu träufeln.

xtractum Conii maculati siccum s. pulveratum Ph. Bor. (wie onitextract durch Mischen des vorigen mit 1/4 Milchzucker und vorsichtiges knen erhalten); Dosis gran. vj—x und mehr.

Tinctura Conii (maculati), bereitet durch kalte Extraction des nit Alkohol. Ein sichereres und wirksameres Präparat als das Extract, da iin in Weingeist leicht löst und bei seiner Darstellung durch keine höhere tur verflüchtigt wird (in Britannien z. B. längst in Gebrauch). Dosis gutt. x—xx. ch die Samen könnten höchst zweckmässig zu Tincturen (mit Weingeist ther ausgezogen) benüzt werden; solche wirken stärker als die aus dem reitete (Osborne z. B. sah schon auf gtt. 25 Vergiftung folgen). Parola gibt edativum bei Phtise, Krebs, Herzleiden u. s. f., gran. jj—jv täglich (Gazz. 1853).

Emplastrum Conii (s. Cicutae), Schierlings-, Cicuta- er. Da hier einer geschmolzenen Pflastermasse aus gelbem Wachs, Colo- (oder Terpenthin) und Baumöl gepulvertes Schierlingskraut (öfters zugleich act, früher dieses allein) beigesezt wird[1], so wirkt dasselbe sicherlich narcotisch denn vielmehr als einfaches Pflaster. Wird aber mit grossem n überall benüzt, wo man ein „zertheilendes, lösendes, schmerzstillendes" brauchen kann, vom Hühnerauge bis zum Brustkrebs; Salles z. B. applicirt ygroma patellae, Trousseau bedeckt Schwindsüchtigen die ganze Brust da- ı lässt das Pflaster mehrere Tage liegen. Gerne mischt man andere Pflaster dasselbe klebender zu machen, wie Empl. de Galbano crocat., Diachylon Nach Ph. Bor. nicht mehr officin.

Norveg. hat ausserdem ein Emplastr. Conii adhäsivum (Schier- er mit Bleipflaster, Colophonium, Talg), Ph. Wirtemb. ein Emplastr. cum Gummi Ammoniaco (Schierlingspflaster einer Mischung aus Am- mmi und Meerzwiebelessig zugesezt).

Conicinum. Coniin (Cicutin).

mmt in allen Schierlingsarten vor; steht dem Nicotin sehr nahe (lässt sich dieses als eine Verbindung von Kohlenwasserstoff mit Ammon ansehen). llt z. B. durch Destilliren der Samen mit Kali und Wasser, Zusaz von säure zur übergegangenen Flüssigkeit, Abdampfen, Lösen des schwefels. Alkohol und Aether, Zersezen mit Kali u. s. f. Oelartige Flüssigkeit, in t, Aether, ätherischen Oelen leicht löslich, schwierig in Wasser (in 100 zersezt sich leicht in Fettsäuren u. s. f. unter Bildung von Ammoniak, wird ihe; bildet mit Säuren neutrale, leicht lösliche Salze. Von eckelhaft scharfem k, widrig betäubendem Geruch; seine Ausdünstungen reizen Auge, Nase, eicht Kopfschmerz, Betäubung, Schwindel.

iin und seine Salze gehören zu den stärksten Giften, so dass sie (wie Ni- r Blausäure ziemlich nahe stehen; einige Tropfen auf's Auge gebracht können

[1] bs (Buchner's Repert. t. VII, 1852) empfiehlt folgende Bereitungsweise: Herb. Conii pulv. ct. Conii macul. *aa* ʒj Saponis domest. pulv. ℥ß im warmen Mörser zerrieben und er, geschmolzenes gelbes Wachs *aa* ʒjj zugemischt.

Hunde in 1/4 Stunde tödten, ja bei Kaninchen reicht oft schon 1 Tropfen hin. Oertl wirkt es scharf reizend, auch beim Verschlucken, macht z. B. ein Gefühl v Trockenheit und Zusammenschnüren im Schlund. Schon in kleinen Dosen (1/6— Gran) führt es ein auffallendes Sinken des Nervenlebens und Kreislaufs, der Kr herbei, Uebelsein, bei grössern Dosen Erbrechen, Betäubung, Schwindel, zuwei Delirien. Jede Bewegung wird fast unmöglich, hört zulezt ganz auf[1]; auch Puls wird immer schwächer, langsamer, das Athmen desgleichen, stockt endl ganz, so dass zulezt Tod eintritt unter Erscheinungen allgemeiner Lähmung, Asphyxie, zuweilen unter Convulsionen. Unmittelbar in eine Vene gebracht tre diese Wirkungen, selbst Tod plözlich ein (Christison, Orfila, Wertheim, N u. A.). Man fand Coniin in Leber, Milz und andern Organen; Harn und andere crete zeigen nichts Charakteristisches.

Gerbstoff und Gerbstoffhaltige Flüssigkeiten sollten gleichfalls das beste Geg gift sein (?).

Bei Kranken ist Coniin die lezten Jahre her mehrfach benüzt worden, inn lich wie äusserlich, — bei schmerz- und krampfhaften Leiden, Gesichts-, Zahn- Ohrenschmerz, Ischiadik, gegen Lichtscheu, Augenlidkrampf z. B. bei Augene zündung Scrofulöser (innerlich wie äusserlich), bei Magenkrampf und Keuchhus ferner bei Herzleiden, Phtise, sogar bei Wechselfieber, Typhus, Cholera wie Tetanus, Wasserschen, und nicht minder behufs der Zertheilung von Drüsen- andern Geschwülsten, auch Krebs (Fronmüller, Spengler, Nega, Wertheim[2], rawjew, Beauclair u. A.). Wie zumal bei allen neuen Mitteln ist auch sein posit Nuzen von manchen Seiten überschäzt worden, zumal bei ernstlichen Krankhe der leztern Art, indem es nicht wohl mehr leisten kann als Conium und andere dativa auch.

Man gibt es (als Coniinum purum) Anfangs höchstens zu etwa 1/60—1/30 G p. dosi innerlich, auf den Tag 1/12—1/8 Gran; häufig gab man es noch schwäc z. B. 1/20—1/15 Gran in ℥vj Aq. destill., wovon täglich etwa 3 Esslöffel voll z Besser gelöst in Weingeist, in welchem es sich weniger zersezt, z. B. 2—4 Tro in ℈jj Spiritus vini rectificat. und ℥β Aq. flor. aurant., Aq. destill. u. dergl., me mals täglich 15—30 Tropfen, allmälig steigend.

Aeusserlich hat man Coniin endermatisch wie im Klystier (zu ein Tropfen höchstens p. dosi), noch öfter und passender zu Einreibungen, Umschlä benüzt, etwa in 2—4mal stärkeren Dosen als innerlich, z. B. gtt. jj—jjj auf Axungia; auch je nach Umständen gelöst in Essigsäure, Weingeist, Naphthen u. Bei obigen Augenleiden liess z. B. Fronmüller eine Lösung von gutt. jv in ℈j We geist und ℥v Wasser mehrmals täglich in die Umgebung des Auges einreiben. F Oele sind als Excipientien ausgeschlossen, weil sie verseift werden (?) und C. s Wirksamkeit verliert.[3]

Hier reihen sich in toxicologischer Hinsicht einige andere meist einheimis Umbelliferen an, welche indess bei Kranken nicht benüzt werden, jeden obsolet sind. Sie alle wirken nach Art scharfer Narcotica, und rufen ähnliche V giftungsphänomene hervor wie Schierling.

Cicuta virosa, Wasserschierling (Radix, Herba Cicu virosae s. aquaticae): übertrifft noch vermöge seines Gehalts an Conii Cicutin das Conium an Intensität sowohl der örtlich reizenden Wirkung als der wirkung auf Nervenleben u. s. f. Vergiftungen zumal mit seiner Wurzel sind selten.

---

1 Bei Fröschen z. B. wirkt es rasch lähmend auf die willkührliche Musculatur, wenige Kaninchen (Albers, Deutsche Clin. 34. 1853). Murawjew sah auch auf gtt. v Coniin im Lauf 3 Stunden genommen keinen Schlaf entstehen (Med. Zeitg Russl. 17, 29. 1851).

2 Wertheim besonders rühmt C. als „Specificum" bei Wechsel-, Nervenfieber u. a., wäh es natürlich z. B. Reuling und Salzer (Deutsche Clin. 40. 1853) ohne merkliche Wirkung auf Puls, Fieber u. s. f. fanden. Murawjew (l. c.) applicirte es nicht blos äusserlich bei Zahnsch Pruritus, Geschwülsten u. dergl. sondern auch innerlich bei Leberleiden, Gelbsucht, Cholera (s. oben). Bei Krebs z. B. des Collum uteri benüzen es Devay und Guillermond, Beauclair (thérap. du Midi Août 1853) innerlich wie örtlich als Salbe, z. B. auf Charpiebäuschen eingefü

3 Doch pinselt z. B. Mauthner bei Lichtscheu eine Mischung von gran j in ℥j Süssman (in vitro atrato) auf die Augenlider, mehrmals täglich; soll auch bei Halsdrüsen mehr nüzen als

Aethusa Cynapium, Hundspetersilie, Kleiner Schierling.

Oenanthe crocata, Rebendolde: ihr Milchsaft wirkt höchst giftig, — auch der von

Oenanthe apiifolia, Oe. fistulosa u. a.

Hydrocotyle vulgaris, Wassernabel (Deutschland, auf Sumpfen), H. umbellata (Amerika, dort bei Leberleiden benüzt), H. asiatica, Boileau auf Mauritius wieder sehr gerühmt bei Lepra, als Pulver, Tisane, Syrup, Bädern (Bullet. thérap. Nov. 1853).

Chaerophyllum silvestre (Herba Cicutariae) und Ch. teum, Ch. bulbosum u. a., desgleichen Scandix Anthriscus (Aniscus vulgaris), Scandix (Myrrhis) odorata, Sium latifolium, odiflorum und vielleicht manche andere Dolden scheinen gleichfalls — weens an manchen Standorten und zu gewissen Jahreszeiten nach Art scharfotischer Gifte wirken zu können.

Das Kraut von Scandix (Myrrhis) odorata, Spanischer Körbel europa, Levante) wurde im Frühling wie ihr frischer Saft zu sog. Frühlingsı benüzt, auch als Expectorans u. s. f. Die getrockneten Blätter liess man auch Asthmatiker rauchen, wie jezt Stechapfelblätter, Tabak.

Folia (Herba), Radix Belladonnae. Tollkirsche.

(Aeltere Aerzte, wie Boerhave, Van Swieten führen sie als Solanum lele, S. furiosum auf.)

Mutterpflanze Atropa Belladonna. — Europa, Deutschland.
Solaneae. — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile der Blätter: Atropin (krystallisirbares, flüchtiges Al-lj, sog. Pseudotoxin (ein bitterer, wahrscheinlich narcotischer Extractivstoff), ıi, Stärke, Eiweiss u. dergl. mit einer eigenthümlichen, flüchtigen Säure (Atropa-). — Die Wurzel ist noch reicher an Atropin als die Blätter, und wirksamer, ·r; auch die Samen wie alle Theile der B. enthalten Atropin. Doch wirken eifen Beeren blos in grösserer Menge und auch dann in keinem hohen Grade

Die Wurzel soll im Frühling oder Herbst, die Blätter im Anfang der Blüthe- ·esammelt werden (nach Schroff sind beide im Sommer nach der Blüthezeit am ten an Atropin und deshalb am wirksamsten: Wien. Zeitschr. März 1852). tter sollen (auch gut getrocknet u. aufbewahrt) nach Gille [1] feucht werden und ›niak entwickeln, wodurch sie vielleicht an Atropingehalt wie an Wirksamkeit ren.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Blätter und Wurzel haben ı faden, bitterlichen und etwas scharfen Geschmack. Oertlich wirkt donna (Wurzel wie Blatt) wenig reizend, obschon sie im Schlund ›hnlich ein Gefühl von Krazen, Brennen veranlasst, und in grossen n die Verdauungswege und ihre Schleimhaut in solchem Grade irri- kann, dass selbst blutige Stuhlgänge erfolgen. — In viel höherem e kommen diese leztern Wirkungen dem Atropin zu.

2⁰ Schon in den kleinsten Dosen bewirkt Belladonna eine Erwei- ıg der Pupille, mag sie in den Magen, auf's Auge oder andere ihrer rption nicht ganz ungünstige Stellen applicirt werden. Ja schon ı Gran des Extracts auf's Auge gebracht soll die Iris auf diese Weise ›nziren, ebenso $^1/_{10,000}$ Gr. Atropin wie die Ausdünstung wässriger ngen des Atropin und seiner Salze (Brandes)?

Meistens tritt die Erweiterung der Pupille erst 20—25 Minuten nach Application Belladonna, Atropin auf's Auge ein. Merkwürdiger Weise erweitert sich die

[1] N. Gille, Journ. de Chim. méd. Janv. 1855.

Pupille auch blos an einem Auge, wenn B. nur auf dieses eine gebracht worde Hierüber, wie über die Störungen des Sehvermögens (besonders Fernsichtigkei dabei vergl. z. B. die Versuche von Runge, Müller, Verlegh, Darlue, Magendi Tavignot (Gaz. Hôpit. Févr. 1850), Budge, Donders und de Ruiter u. A.[1] Durc Hülfe von Brillen, Vergrösserungsgläsern ist das Sehen, Lesen von Gedrucktem u. s. meistens eher möglich. Nachher werden die Gegenstände oft kleiner gesehen (so Mikroscopie, s. Warlomont, Sichel, Annal. d'oculist. 1853), und das Lesen z. B. meist 1—2 Tage durch nicht möglich, während die Pupille ebenso lange erweite bleibt.

Bei Amphibien wird die Pupille wie bei Säugethieren, beim Menschen dur B. erweitert, nicht aber bei Vögeln (Kieser), deren Iris mehr ein willkührlich Muskel ist. Doch hängt diese Erweiterung der Pupille durch B. weder vorzugswei vom sympathischen Nerven noch vom N. oculomotorius ab, denn sie tritt troz der Durchschneidung ein, scheint vielmehr bedingt durch eine Lähmungsartige Schwäc des Sphincter der Iris selbst (Budge, über die Bewegung der Iris, Braunschw. 1853 auch soll ihre Erweiterung durch Reizung der Iris mit einer Staarnadel me schwinden.

G. C. P. de Ruiter (Dissert. Utrecht 1853, Nederl. Lancet Febr. 1854) lei die Erweiterung der Pupille gleichfalls von einer lähmenden Wirkung der B., d Atropin auf den Oculomotorius, den Sphincter pupillae und von einer Reizung d Dilatator pupillae (Sympathicus) ab. Die Lösung von Schwefels. Atropin durchdrin die Cornea und gelange in den Humor aqueus. R. und Donders fanden bei ihr interessanten Versuchen, dass B., Atropin auch nach dem Tode noch die Pupi erweitern, z. B. auf's Auge von abgeschnittenen Frosch-, Kalbsköpfen gebracht.

3⁰ Werden kleine Dosen verschluckt, so besteht ihre erste Wi kung gewöhnlich in der schon oben erwähnten Empfindung von Kraze von grosser Trockenheit im Rachen, Schlund, mit Durst, auch Schwi del, besonders aber mit Erweiterung der Pupille, und öfters einer eige thümlichen (oft schmerzhaften) Schwäche, Trübung oder Verdunkelu des Gesichts. Häufig treten all diese Symptome intenser hervor; d Schmerzen im Halse werden heftiger, völlige Blindheit, Funkensehe Klingen, Sausen in den Ohren und andere Hallucinationen der Gehö nerven treten ein, zugleich mit Kopfschmerz, Betäubung, Uebelsein, Wu gen, oft wirklichem Erbrechen. Die Pupille verliert ihre Beweglichk die Iris ist oft kaum noch am Rande der Cornea zu erblicken. D Conjunctiva bulbi, selbst die Haut des ganzen Gesichts werden injici geröthet, der Puls frequent, voll,[2] die Eigenwärme erhöht; es entsteh Schweisse, nicht selten ein Scharlachartiger Ausschlag; — dazu stärkerer Abgang von Urin, meist gänzliche Schlaflosigkeit. Zuweil hat man auch Schmerz beim Harnlassen, Blasenkrampf oder Lähmung artige Schwäche derselben, daher Schwierigkeit beim Harnlassen beo achtet. — Diese Vergiftungssymptome und zumal an der Iris könn mehrere Tage anhalten. Zuweilen entstehen sie erst ziemlich spät, vi Stunden nach Application der Belladonna.

In den Harn scheint Atropin überzugehen (Runge, Letheby); er äussert j z. B. auf's Auge die Wirkungen der Belladonna. — Obige Wirkungen können a begreiflicher Weise bei Application der B. auf die Haut, auf Geschwüre u. s

---

[1] Bringt man z. B. etwas von einem noch zweifelhaften Absud (bei Vergiftungen u. s. f.), zuvor im Wasserbad zur Extractsdicke abgedampft worden, auf ein Auge, z. B. einer Katze, so weitert sich bei Gehalt an Belladonna, Stramonium die Pupille dieses Auges, während sich die andern vielmehr zusammenzieht (Runge). E. Nagel fand dasselbe, auch bei Bilsenkraut (W med. Wochenschr. 20, 1852).

[2] Schroff (l. c.) sah den Puls Anfangs immer sinken, langsamer werden, erst später heb sich wieder, und zwar um so mehr je grösser die Dosen. — Auf etwa 1 gran Extract, wel Commaille gegen Asthma verschluckt, wurde sein Mund trocken, die Speichelabsonderung cess. farbloser Harn wurde reichlich entleert, und der Blasenhals halb gelähmt (Gaz. Hôpit. 111. 1854

eten (s. z. B. eine Vergiftung der Art durch B.Extract bei 3 Personen: Moutard-n, Annal. d'Hyg. 98. Avr. 1853).

4⁰ Bei grossen Dosen erreichen jene Zufälle einen viel höhern . Der Vergiftete erbricht sich oft, ist kaum im Stande zu schlin- oft gar nicht ohne die heftigsten Stickanfälle. Schnell tritt ausser iterung der Pupille u. s. f. eine auffallende Muskelschwäche und indungslosigkeit ein, Verwirrung, selbst völlige Betäubung, Coma, geschlossenem Mund, oder furibunde, oft sehr heitere Delirien und tasmen. Der Vergiftete lacht, brüllt, oder spricht rasch und ver- durcheinander wie ein exaltirter Mensch, ein Betrunkener oder nsinniger, bei tiefrothem, aufgedunsenem, zulezt oft violettem Ge- klopfenden Carotiden, und kann sich kaum auf den Füssen halten. g tritt allmälige Paralysirung der Sprechmuskeln ein, und damit rn; zulezt versagt die Stimme gänzlich. Das Athmen ist in hohem erschwert, der Vergiftete höchst unruhig, nur bei den höchsten en der Vergiftung und Betäubung völlig regungslos, unempfindlich [1]; uls äusserst frequent, voll, rasch [2], zulezt ungleich, aussezend; oft Stuhlverstopfung, Zwang. Die Muskeln der Extremitäten, auch itsmuskeln, Lippen u. s. f. sind in beständiger Unruhe, zucken, und endlich in den Zustand der Lähmung über; zumal die Füsse (bei en die hintern Extremitäten) werden schwach, mehr oder weniger Unter solchen Zufällen erfolgt oft Tod, ohne dass gewöhnlich lsionen vorausgiengen.

tropin (s. dieses) wirkt auf ähnliche Weise, nur mit ungleich grösserer eit, so dass schon 1/10 Gran beim Menschen Vergiftungszufälle bedenklicher rvorrufen kann. Als Brandes ein Minimum schwefelsauren Atropins auf die brachte, bekam er sogleich Schwindel, Frost und Hize, Zittern, der Athem beengt, der Puls äusserst schwach und klein. — Für Kaninchen dagegen ist auch zu 1—3 Gran kein Gift, noch weniger die (frischen) Blätter der Toll- , die sie ohne allen Nachtheil Wochen durch fressen können (Runge, Bou- und Sandras); nur die Pupille erweitert sich. Auch das Pferd und andere ifresser scheinen durch B. weniger behelligt zu werden als Kazen, Hunde rnivoren sonst.

ebrauch. Bei Kranken dürfen von der Belladonna blos solche erwartet werden, welche ein sedatives, betäubendes Mittel über- zu leisten im Stande ist. Manche rühmten ihr aber noch ganz wohl unmögliche Wirkungen nach, und so begreift es sich, sie jezt nur selten und fast allein äusserlich benüzt wird. Man e sich derselben theils innerlich, theils äusserlich

Bei Nervenleiden im engern Sinn, besonders bei Neuralgieen rvösem Erethismus, bei Migraine, Bleicolik, krampfhaften Affec- Epilepsie, Starrkrampf, Veitstanz, Wasserscheu (Münch), bei ervösen Affectionen der Athmungsorgane, — wie Asthma, Angina

s war z. B. bei einer Frau der Fall, die aus Versehen über ℥β B.Extract verschluckt . Hôpit. N. 63. 1850); sie verharrte im Zustand tiefster Betäubung, Unbeweglichkeit und ener Empfindungslosigkeit, — bei enorm erweiterter Pupille, Röthung des Gesichts, mit u. s. f., bis sie 26 Stunden nach der Vergiftung starb. Stuhl, Harn waren völlig unter- i der Unmöglichkeit des Schlingens liess sich kein Brechmittel u. s. f. beibringen, Klystiere en im Leib. — Andere Sphincteren als die Iris (z. B. der Harnblase, des Afters) werden r nie gelähmt, erweitert.

ers ist aber der Puls schon von vorneherein sehr klein und schwach, so z. B. bei einem r aus Versehen von einem B.haltigen Liniment verschluckt hatte (etwa ℈j B.Extract), s. cet N. 5. Jan. 1855.

pectoris, Keuchhusten. Auch bei Phtisis, chronischen Catarrhen u. der mit heftigem Hustenreiz; endlich bei Geisteskrankheiten, Wahnsi Puerperalmanie, Melancholie, Delirium tremens.

Am günstigsten scheint noch Belladonna bei Neuralgieen, z. B. Ischiadik andern schmerzhaften Zuständen zu wirken, und hier zu den besten Palliativmit zu gehören (weniger jedoch bei Gastralgie und Enteralgie, Colik), öfters auch Asthma. — In andern Fällen, z. B. bei von wüthenden Hunden Gebissenen mag insofern Einiges leisten, als sie dem Kranken ein klares Bewusstwerden seines standes, seiner bedenklichen Lage unmöglich macht; und bei Lungenschwindsüchti bei chronischer Laryngitis, Krankheiten der Athmungsorgane überhaupt, indem zugleich den Hustenreiz mindert.

Die 50 Jahre her, seit Münch Belladonna bei Wasserscheu empfohlen, man sie häufig genug versucht, immer jedoch ohne allen Erfolg, obschon sie n selten in enormen Dosen (in England z. B. öfters zu 18 gr. p. d., ʒj auf den T gegeben wurde. Vielleicht gilt dasselbe von ihren angeblichen Erfolgen bei Wu starrkrampf; doch soll da und dort ein Fall glücklich ausgegangen sein. berichtete Hutchinson 2 Fälle, wo nach Application des Belladonna-Extracts zu 5 p. d. Heilung erfolgte.[1] Auch Vial, Bresse haben in mehreren Fällen von trau Tetanus Heilung darnach gesehen; Vial gab das frische Kraut als Pulver, 2—4 g p. d., mit Einreibungen, Fomenten des Extracts (Bull. thérap. Janv. 1850), Br rieb das Extract mit Weingeist als Tinctur ein.

Bei Keuchhusten hat z. B. Trousseau die B. nach vorausgeschickten Bre mitteln noch als das beste Mittel erkannt, die Wurzel zu 1/6 Gran p. d., allmälig n (Journ. des connaiss. méd. chir. Janv. 1850); doch dauerte die Cur trozdem m 1/4 Jahr! Delahayes gab hier B. als Syrup (Kaffeeinfus mit Extr. Bellad. und Ipe cuanha), Kaffeelöffelweise (Bouchardat's Annuaire etc. 1850). — Bei Bleico (wo z. B. Malherbe, Blanchet Rad. Bellad. mit dem Extract als Pulver gaben, teres auch als Klystier, Einreibung in den Bauch, öfters mit Extr. Opii) leiste nicht entfernt so viel als Opium. Dagegen sah Fonssagrives bei Colik der Tro (sog. trockene, Madrider Colik) vom alkoholischen Extract gute Wirkungen, St gang u. s. f. (Arch. gén. Mai — Août 1852). — Bei Hypochondrie (wie asthmatischen Leiden) wurde B. kürzlich wieder von Schmidt benüzt (Ham Corresp.blatt 1851); von Michéa u. A.[2] bei Geisteskranken, von Frédéricq als servativ gegen epileptische Anfälle, um solche hinauszuschieben und milder zu mac z. B. 3 gran. Extract in ℥vj Wasser, täglich 3 Esslöffel voll (Gaz. Hôpit. N. 22. 18

2⁰ Ihrer beruhigenden, Schmerz- und Krampfstillenden Wirkun halber leistet B. innerlich wie äusserlich applicirt öfters gute Dienste den verschiedensten Krankeiten und Zuständen, sobald eben solche gesteigerter Reizbarkeit, heftigem Schmerz oder krankhaften Contr tionen muskulöser, contractiler Theile verbunden sind. So bei Reiz und Entzündung zumal äusserer Theile, peripherischer Nerven und il Hüllen, der Augenhäute, bei Angina tonsillaris, sog. erethischer Am rose, mit Lichtscheu, Verengerung der Pupille, Scotomen u. s. f. (W ther); bei Krämpfen der Orbicularmuskeln der Augenlider, der v schiedenen Sphincteren, des Orificium Uteri, der Gebärmutter (bei burten), der Harnröhre, Blase; bei eingeklemmten Brüchen, Phimose Paraphimose, bei Incontinenz des Urins, sog. Bettpissern, besonders Kindern in Folge zu grosser Reizbarkeit der Blase (Moreau, Bla

---

[1] Lancet 1844. t. 1. 274. Kranefuss will seinen eigenen Sohn durch 8—10 gran B.Wurzel von Wasserscheu geheilt haben (Med. Zeitg v. Ver. f. Preuss. 36. 1853). Bei einseitiger Contr der Gesichtsmuskeln (sog. nervösem Trismus) gab auch Cullerier B.Tinctur mit einigem E (Gaz. Hôpit. 31. 1853).

[2] Wie schon Evers, Ludwig, Münch u. A. gab Michéa bei Melancholie, Manie das Extra 1/3—1 Gran p. d., im Mittel 6—10 gran p. Tag, doch nur in leichteren Fällen mit wirklichem N oft sogar ohne alle palliative Wirkung (Gaz. méd. 4, 8, 31 ff. 1853). Bei Delirium tremens Grieve B.Extract sogar in die Augenlider ein (Edinb. Monthly Journ. Nov. 1853).

usseau, Morand); bei schmerzhaften oder entzündeten, eingeklemmten orrhoidalknoten, Jücken am After, Afterfisuren und Fisteln; bei Priaus, Spermatorrhoe unter ähnlichen Verhältnissen. — Ebenso bei s, habituellem Erbrechen, unter Umständen bei Stuhlverstopfung (sog. modischer), bei Harnruhr, Speichelfluss wie bei schmerzhaften (rheuschen, arthritischen) Affectionen der Gelenke und Lähmungen [1], bei enreiz u. s. f. Auch bei schmerzhaften Geschwüren und Drüsenhwülsten, bei Krebsgeschwüren u. dergl. mildert sie die Schmerzen, ıbt den Kranken, und scheint oft (wie auch Schierling) den Verlauf Uebels verzögern zu können. Dagegen ist es wohl ungereimt, von Belladonna eine Zertheilung und Heilung solcher Tumoren, des s der Mamma und anderer Theile zu erwarten (s. Conium).

In vielen dieser Fälle mag Belladonna Nüzliches leisten, wenigstens gegen ıe Symptome, Complicationen, und bei gehöriger Benüzung anderer vielleicht endiger Mittel. So fanden bei Incontinenz des Harns bei Kindern auch Trousseau, ardat (Annuaire de thérapeut. et de matière méd. Paris 1850) B. nüzlich, um izbarkeit der Theile abzustumpfen; Trousseau bei schmerzhaften, sog. rheumat. ngen (Annal. méd. psychol. 1853); Klystiere von B. scheinen bei Ileus und lemmten Brüchen oft mehr zu nüzen als z. B. Tabak (Köhler, Pages u. A.). einbeschwerden, sog. Nierencolik haben schon früher z. B. Dubla und Lalotte, ojon (Journ. des connaiss. méd. chir. Févr. 1850) nach äusserlicher Application tracts, Einreibungen in's Mittelfleisch u. s. f. Erleichternng, selbst Abgang eine beobachtet. Desgleichen bei Krampf der Harnröhre, zur Erleichterung theterisirens (Holbrook, Chevalier, Lang u. A.), — z. B. das Extract als Salbe, mit Kampher u. a., den Absud der Blätter, Cataplasmen u. s. f. äusserlich, ı den Mastdarm, oder das Extract in Salbenform auf den Catheter gestrichen. imose und Paraphimose streichen und reiben Mazade, Mignot dieselbe Salbe Vorhaut ein; Cazeaux aber will durch Aufpinseln von B.Extract auf's uteri hartnäckiges Erbrechen Schwangerer beseitigt haben (Revue méd. 1853)!

ı der Geburtshülfe spielt B. besonders bei Krampf, Contractur des Mutterwährend und nach der Geburt keine kleine Rolle (Osiander u. A.). [2] Dalmas , N. 141. 1851) streicht hier wieder B.Salbe auf den Muttermund selbst, ɔer Injectionen von wässriger Lösung des Extracts vor, weil dort das Meiste be auf die Vagina gestrichen wird, und sucht das rasche Abfliessen jener rizten Lösung durch passende Lagerung der Gebärenden zu hindern. Barbe ei Zurückhaltung der Placenta durch Krampf u. s. f. des Muttermunds eine von ʒβ Extract in ℥jv—v Wasser wiederholt sogar in die Nabelvene selbst vue clin. 14. 1852, Gaz. Hôpit. N. 82. 1852)! — Mögen nun auch solche ren unter Umständen ihren Nuzen haben, so ist doch jedenfalls derselbe her und schnell genug, um sich auch in dringenden Fällen (z. B. bei Conn der Gebärenden, bei heftigeren Gebärmutterblutungen) darauf verlassen ıen. Und immer steht bei solchen Manipulationen nicht blos Reizung der gane sondern auch die Möglichkeit einer Vergiftung zu befürchten, während ler, etwas Brechweinstein u. dergl. unschuldigere Mittel kaum weniger leisten Auch in obigen Fällen und zumal bei Kindern, z. B. Bettpissern wird z. B. hodische Anwendung kühler und kalter Waschungen, Bäder u. s. f. meist zugleich und kräftiger, mehr auf die Dauer wirken.

---

[1] gl. u. A. Osborne, Lond. med. Gaz. Febr. 1840. Martin-Lauzer, Journ. des connaiss. . Janv. 1850. Bei Mercurialspeichelfluss gibt z. B. Erpenbeck gr. jjβ B.Extract p. Tag Emulsion (Hannov. Corresp.blatt 6. 1853); Popper B. bei Angina tonsillaris (Ungar. 1, 2. 1854), besonders im Anfang. — Zusaz von 1/4—1/3 Gran B.Extract zu Rhabarber soll ıidt deren Laxirwirkung bei Torpor des Darmkanals fördern (Hannov. Corresp.bl. 15. 1851). Neuralgieen, Ischiadik reibt Poggioli seine Pomade antineuralgique ein: B.Extract mit rphium und Unguent. populeum, oder Stramonium macerirt in Axungia und Lavendel- Gaz. méd. 18. 1853, Arch. gén. de méd. Févr. 1853).

[2] ɔomà gibt B. sogar statt Mutterkorn, als Wehentreibendes Mittel, besonders bei Erbrechen enden, werde besser ertragen, z. B. gr. x Extract in ℥v Wasser (Gazz. med. Sarda 10. 1854).

Im Ganzen scheint B. noch am meisten bei ihrer örtlichen Application geg Schmerzen, Krämpfe äusserer und von aussen zugänglicher Theile zu nüzen, w nigstens als Palliativmittel, während umgekehrt bei ähnlichen innern Leiden Opiu Morphium u. a. immerhin Besseres zu leisten pflegen.

3⁰ Am häufigsten und sichersten wird Belladonna — zumal äusse lich zur Erweiterung der Pupille benüzt: — so vor manchen Auge operationen, z. B. des Staars (wo sie indess Manche verwerfen), au um die tieferen Theile des Augapfels besser untersuchen zu könne bei exsudativer, syphilitischer Iritis und drohenden Verwachsungen w bei perforirenden Geschwüren der Hornhaut mit anfangendem Prolaps (doch noch vor Eintritt der Adhäsionen oder Incarceration der Rege bogenhaut)[1]; bei Verlezungen der Iris.

Man reibt hier gewöhnlich das Extract als Salbe in die Umgebung des Au u. s. f. ein, legt auch seine Lösung auf, und gerne verbindet man Bilsenkraut, die Wirkung zu sichern.

Graves wollte sogar bei allen Krankheiten (wie Typhus, Gehirnentzündun wo die Pupille oft ungewöhnlich verengert ist, Belladonna angewandt wissen; d scheint ein solches Mittel bei solchen Kranken gegen ein vielleicht an sich hö unwichtiges Symptom fast kleinlich und unpassend. Dasselbe gilt wohl von sein Gebrauch in enormen Dosen bei Opiumvergiftung, wo Lindsey B. gab, weil Pupille verengert sei (Associat. med. Journ. 1854)!

Endlich sei hier noch der prophylactischen Anwendung unseres Mit bei Scharlachepidemieen erwähnt. Hahnemann, der B.Syrup zuerst in Fra reich u. s. f. quacksalbermässig als Präservativ gegen Scharlach verkauft ha wollte dem Ding auch eine wissenschaftlichere Basis geben, und schloss so n seinem bekannten „Similia similibus" aus der Thatsache, dass B. häufig Schmer im Schlund, Schlingbeschwerden, ja zuweilen — wie gar viele andere Substan diese und jene Hautausschläge veranlasst, sie müsse auch bei Scarlatina Gutes leist wo ja bekanntlich Angina, Schlingbeschwerden und Erythem der Haut zu den c stantesten Erscheinungen gehören. Hufeland, der so manches in der Heilmittelle zu verantworten hat, brachte durch seine stets bereiten Empfehlungen dieses „P phylacticum" im praktischen Schlendrian erst recht in Aufnahme.[2] — Eine Ma von Erfolgen und Nichterfolgen steht in der Literatur verzeichnet, aus denen h vorgeht, dass Kinder und andere Personen, welche Belladonna eingenommen, hä frei ausgiengen, während Andere trozdem in grosser Anzahl an Scharlach erkrank Diese leztern beweisen aber begreiflicher Weise mehr als die ersteren, da bei Sch lachepidemieen so Viele verschont bleiben, auch wenn sie keine B. als sog. Prop lacticum gebrauchten.

Dosis: bei der Dosenbestimmung ist vor Allem zu beachten, d die Wurzel wirksamer ist als die Blätter. Von leztern beträgt die D

---

[1] Diess wird indess kaum jemals möglich sein. Ueberhaupt scheint die Absicht, hier d'e durch Belladonna u. dergl. wegzuziehen und in Sicherheit zu bringen, zwar sehr rationell, es nur an der Ausführbarkeit der Absicht. Auch kann zumal bei Iritis nach F. Jäger u. A. dad mehr positiv geschadet als genüzt werden, indem z. B. bei bereits entstandenen Adhäsionen de der Schmerz in Folge ihrer (wenn auch vergeblichen) Erweiterung durch B. zunimmt (v Emmerich, Arch. f. physiol. Heilk. 1848, 1849. Gerhard, Gaz. méd. de Strasbourg, 1850). bei traumatischer Iritis hindert B. die Verwachsung nicht (Magne, Gaz. Hôpit. 5. 1854).

Um die Reizung durch Einträufeln der B.Lösung in's Auge selbst zu meiden, reibt ma oft noch besser in Schläfen, Stirne u. s. f. ein, oder macht Umschläge damit auf's Auge, w jedoch leichter Narcotisation entsteht. Bei syphilitischer Iritis findet doch Bouquel B. w nüzlich (Gaz. Hôp. 5. 1854), und Magne (l. c.) gibt sie hier innerlich mit Quecksilberjodür, wäh er vom Extract Nadelkopfgross mit einigen Tropfen Wasser zwischen die Augenlider bringt.

[2] Jezt rühmt z. B. F. Peyre Porcher Belladonna wieder, weil dadurch die Hautausdüns gefördert und durch den Scharlachartigen Ausschlag eine Art Antagonismus gegen das giftige A bei Scharlach erzielt werde; B. wirke so wie etwa Vaccine gegen Variola (Charleston med. Jo Jul. 1851)! Auch Dubois in seinem Mémoire couronné des vertus thérapeut. de la B. (s. Ar et Bullet. de la soc. de méd. de Gand 1852) preist noch heutzutage die prophylactischen Tuge des B. gegen Scharlach.

β—jjj (bei Kindern ¼—½ dieser Dosen), von der Wurzel etwa
lälfte, mehrmals täglich, mit vorsichtiger Steigung (bei Neuralgieen
rgl. bis leichte Vergiftungszufälle, Trockenheit im Halse, Schwindel
f. eintreten); am besten in Pulver-, auch Pillenform, seltener im
gran. x—xx und mehr auf den Tag. Passend gibt man Wurzel
Kraut zusammen. — Doch kommen jezt innerlich vorzugsweise das
ct und andere Präparate in Anwendung, und das Kraut, die Wur-
velchen überall, wo man sicherer wirken will, der Vorzug gebührt,
nur äusserlich im Absud, Aufguss, z. B. zu Umschlägen, Augen-
rn, Injectionen (ʒjj—jv auf ℥vj—x Colat.); auch zu Cataplasmen
. ℥j Herb. Bellad. mit Leinsamenmehl u. dergl.) bei Krebs, bei
lis Tripperkranker, schmerzhaften Geschwülsten, Abscessen, Ge-
ıren, Schmerz, Krampf der Harnwege (z. B. bei Lithiasis); da und
zu trockenen Kräuterkissen (z. B. bei Ophthalmie, mit Mehl u. a.);
ystieren bei eingeklemmten Brüchen u. a. (z. B. gran. x—xxx auf
Colat., oder Herb., Rad. Bellad. $\bar{\bar{aa}}$ 6—10 gran).

Gefährlich ist es, die Blätter nach Art des Stechapfels rauchen
ssen (bei Schwindsüchtigen, Asthmatikern); doch loben Manche
Wirkung, obschon sie im besten Fall unsicher und von geringem
ist.

Cruveilhier lässt die Blätter vorher mit Opiumlösung tränken, dann trocknen
mit die Pfeife stopfen; anfangs darf mit Vorsicht blos eine kleine Pfeife ge-
werden, später zwei u. s. f. Hieher gehören die sog. Cigarettes pec-
es d'Espic, bisher privilegirt, und besonders bei nervösem Athma öfters
bestehen aus etwa 6 Gran Belladonna, Stramonium und Bilsenkraut $\bar{\bar{aa}}$ 3 gran,
Phellandrium und ¼ Gran Opiumextract in Aq. laurocerasi q. s. gelöst. Die
ig getrockneten und von ihren Rippen befreiten Blätter werden fein zer-
n und das gelöste Opiumextract der Masse beigemischt; das Fliesspapier, mit
n die Cigarren gerollt werden, tränkt man erst mit dem Macerationswasser
Pflanzenstoffe, mit Kirschlorbeerwasser (?), und trocknet es dann. Täglich
in 2—4 solcher Cigaretten rauchen (s. Bullet. thérap. Sept. 1852; Gaz. Hôpit.
1852).

uch für B. wie für all diese Stoffe gilt, bei Neuralgieen u. dergl. mit den
m Allgemeinen rascher, energischer vorzugehen als sonstwohl, d. h. bis Er-
ng der Pupille, Trockenheit im Schlund, — überhaupt leichtere Vergiftungs-
ntstehen. Doppelte Vorsicht heischt aber ihr Gebrauch bei Vollblütigen, zu
ie u. s. f. Disponirten wie bei sehr nervösen, reizbaren und geschwächten Personen.

Herb. Belladonn. gr. x inf. c. aq. bull. q s. Col. ℥jj adde Tart. stibiati gr. β
Sacch. alb. ʒvj M. S. 3mal täglich 1 Kinderlöffel (z. B. bei Keuchhusten).

Rad. Belladonn., Fol. Belladonn. pulver $\bar{\bar{aa}}$ gr. jjj Magister. Bismuthi gr. xvjjj
Elaeos. chamom., Pulv. gummos. $\bar{\bar{aa}}$ ʒj M. f. Pulv. Div. in vj part. aeq.
S. 3mal täglich 1 Pulver z. n.

Herb. Bellad., Herb. Hyosc. $\bar{\bar{aa}}$ gr. x inf. c. aq. bull. q. s. Col. ʒvj M. S.
Augenwasser, Tropfenweise einzuträufeln.

Extractum Belladonnae (Atropae Ph. Dan. Norveg). Nach Ph.
a. wie all diese narcotischen Extracte durch Digestion der frischen zer-
en Blätter oder des ausgepressten und eingedickten Safts mit Weingeist und
iges Abdampfen dargestellt. Extractconsistenz; von ziemlich wechselnder
und Wirksamkeit.[1] Dosis: gran ½—j, einigemal täglich, als Pillen (z. B.
Pulver der getrockneten Blätter oder Wurzel $\bar{\bar{aa}}$); auch in Lösung (z. B.

[1] n den nach älteren Methoden dargestellten Extracten wenigstens hat man schon ʒj p. d.
kt, ohne dass andere Zufälle als etwas Kopfschmerz und Flimmern vor den Augen gefolgt
s. Arch. gén. de méd. 1831. t. V). Immer werden seine wässrigen Lösungen (z. B. in
ssern) bald schwächer und allmälig ganz unwirksam.

für Kinder gran. j—jjj in ℥ß Zimmetwasser oder Weingeist, nach Umständen i Aqua laurocerasi und ähnlichen Wassern gelöst; zu gtt. x—xx p. dosi); oder Mixturen zugesezt, gran. vj—xjj auf den Tag. — Wie bei andern Narcoticis gilt auch hier im Allgemeinen, eher grössere und dafür seltenere, als kleinere und häufiger Dosen zu geben, indem (ganz abgesehen von der bessern Wirkung grösserer Dosen im erstern Fall etwaige Vergiftung alsbald entdeckt wird, im leztern dagegen sog cumulative Wirkungen schleichend entstehen und oft plözlich in bedenklichem Grad zum Ausbruch kommen können (vergl. Digitalis, Digitalin).

Auch äusserlich wird das Extract oft benüzt, in allen bei Belladonna erwähnten Fällen. Man kann es für sich appliciren, z. B. an den Muttermund [1], i den Mastdarm, auf schmerzende Stellen, bei Blasenkrampf u. dergl. in den Dam einreiben, in die Augenlider (zur Erweiterung der Pupille u. s. f.), oder auf Bougie und Cathetern in die Harnröhre, den Mastdarm u. s. f. einführen (z. B. bei Fissur ani, Hämorrhoidalknoten, Steinbeschwerden, s. oben); als Pillen in schmerzend Zähne. Auch endermatisch (etwa gran. jjj—x p. d.) wurde es applicirt, z. B. be Neuralgieen, Ischiadik, wo man dasselbe (Trousseau) selbst in Einschnitte in di Haut gelegt hat (z. B. mit āā Pulv. Herb. Bellad.). [2] Auf ähnliche Weise liesse sic der frisch ausgepresste und mit Vorsicht eingedickte Saft benüzen.

Häufiger nimmt man das Extract in Lösung, zu Collyrien, Einträuflungen in Auge, zu Einsprizungen, Fomenten, Cataplasmen (z. B. bei acutem Gelenkrheumatismus), etwa ℈j auf ℥j—jjj Wasser, oder mit wenig Wasser zu einem dünnen Br angerührt. Bei heftigem Podagra lässt Trousseau einen Brei aus Brodkrumen un Kampherspiritus mit Zusaz von ʒjj Extr. Bellad. und ℥ß Laudanum auflegen; besse nimmt man auch hier die Blätter selbst. Das mit Wasser zu Syrupsconsistenz an gerührte Extract kann man z. B. bei Magenleiden, bei heftigem Erbrechen (z. B der Schwangern) in die Magengegend einreiben. Gegen Lichtscheu, Augenlidkrämpf bei Ophthalmia neonatorum hat es Fröbelius (s. oben S. 123) mehrmals täglich i die Schläfen- und Augenbraunengegend eingerieben, ʒß auf ℥jj Wasser. Zu In jectionen z. B. in die Scheide können gran. vj—xjj p. dosi auf einige Unzen Wasse genommen werden.

Als Salbe (s. unten Ungut. Bellad.) applicirt man das Extract zu gran. v— auf ʒj Fett oder Honig. Endlich hat man es auf Leder gestrichen als Pflaster aufgelegt, oder Pflastermassen beigemischt (vgl. Emplastr. Bellad., und Extr. Con maculati), z. B. auf die Brust bei Hustenreiz, auf's Perinäum bei Krampf u. s. f. de Harnröhre.

℞. Extr. Belladonn. gr. vj Aq. cinnam. spirit. ℥j M. S. Morgens und Abend 5—10 Tropfen z. g. (je nach dem Alter der Kinder, als sog. Prophylacticum gegen Scharlach).

℞. Extr. Bellad. gr. jv Pulv. Rad. Ipecac. gr. xv Aq. Amygd. amarar. ʒj Aq Valer. ℥jjj Syr. simpl. ʒvj M. S. stündlich 1 Esslöffel, umgeschüttelt; Anti spasmodicum.

℞. Extr. Belladonn. gran. jjj Pulv. Rad. Belladonn. gran. vj Sacch. albi ʒj M. f Pulv. Divide in vj part. aequal. S. täglich 3 Pulver z. n. (z. B. bei Asthma)

℞. Extr. Bellad., Extr. Hyosc. āā gr. v Aq. destill. ℥ß M. S. Tropfenweise ins Auge zu bringen.

℞. Extr. Bellad. ʒß Ungu. rosati ʒvj M. S. ½stündlich 1 Haselnuss gross in den Muttermund einzureiben.

℞. Extr. Bellad. ʒj Olei Hyosc. coct. ℥ß Olei Terebinth. ʒjj M. M. zu Einreibungen (z. B. bei eingeklemmten Brüchen, Migraine u. a.).

Extractum Belladonnae siccum s. pulveratum Ph. Bor., da vorige mit ¼ Milchzucker.

---

[1] Bei Krampf des Mutterhalses und Muttermundes bringt es Thirion (Journ. de Bruxell. Ma 1852) mittelst eines eigenen Instruments an denselben (Glasröhre mit Stempel, auf lezterem ist e Schwamm befestigt); Flechner bei Tenesmen in den Mastdarm (Wien. Zeitschr. Jun. 1853).

[2] Delioux applicirte es iatroleptisch wie endermatisch, hier z. B. 1 Th. B.Extract mit 4 Axungia (Bullet. thérap. Octob. 1854). Doch wirkt es auf Vesicatorstellen gebracht auch in grosse Dosen wenig genug, erweitert z. B. meist nicht einmal die Pupille, und iatroleptisch angewan wirkt es noch viel weniger.

Tinctura Belladonnae (nicht officin.): aus den Blättern, öfters auch er Wurzel durch alkoholische Maceration dargestellt (1 Theil auf 8—10 Th. ol): nur selten benüzt. Dosis: gtt. jjj—xv, z. B. auf Zucker, oder z. B. gtt. xx iv Wasser, Löffelweise z. n. — Auch äusserlich, etwa wie das Extract be- z. B. zu Umschlägen, Einreibungen bei Neuralgieen u. s. f. (s. oben).

Unguentum Belladonnae (Ph. Wirtemb. u. a.): weingeistige Tinctur elladonnakrauts mit 4 Th. Schweinefett und abgedampft; nach andern das Ex- mit 6—8 Th. Fett, Ungu. simplex u. s. f.

Emplastrum Belladonnae (Ph. Wirt.): gelbes Wachs ℥jjj Geigenharz, ıcer Oel āā ℥jß geschmolzen, colirt und ℥jjj Pulv. Herb. Bellad. zugesezt nach Magistralformeln z. B. 1 Th. Extr. Bellad. auf 2—3 Th. Emplastr. saponat., lon simplex).

Atropia (Atropina s. Atropinum, Atropium). Atropin.

Dargestellt z. B. durch Behandeln einer weingeistigen Digestion der B. mit drat, Lösen (des gefällten Atropin) in Schwefelsäure, Reinigen durch kohlens. Thierkohle und wiederholtes Lösen in Weingeist; auch durch Fällen des Bella- -Auszugs mit Jodhaltigem Jodkalium und Zersezen des gefällten Atropinsalzes nk und Wasser. — Weiss, krystallisirbar (das unreine, gefärbte nicht), wie e seiner Salze; in Weingeist leicht löslich, schwieriger in Aether, sehr wenig sem Wasser; verändert sich leicht an der Luft (in sog. Tropin). Schmilzt bei , bei 140⁰ theilweis sublimirbar. Geruchlos, von stark bitterem, etwas m Geschmack.

Seine Wirkungen scheinen im Wesentlichen denen der Belladonna analog. In's gebracht erweitert schon $^1/_{10,000}$ Gran die Pupille (Honold) und nach de Ruiter opfen Wasser, welcher nur $^1/_{129,600}$ Schwefelsaures Atropin enthält. Durch Gran, in eine Hautwunde gebracht, werden Hunde schwach auf den Beinen, im Einführen in eine Vene stürzen sie scheintodt um, erholen sich indess ald wieder (Bouchardat und Sandras). Endermatisch applicirt macht es heftigen z (der indess bald wieder schwindet), und schon durch Verschlingen von 5 Gran kann Trockenheit, Brennen in der Kehle entstehen, mit Schwierigkeit chlingen, Aphonie, Erweiterung der Pupille, Schwindel, Erbrechen, Delirien Doch pflegen diese Zufälle nicht über 12—24 Stunden anzuhalten.

ei Kranken wurde A. bereits vielfach benüzt (White Cooper, Heusinger n, Bouchardat u. A.), besonders äusserlich, zum Erweitern der Pupille [1], bei ieen, Krämpfen (hier eingerieben), und scheint auch hier meistens den Vorzug ladonna und andern B.Präparaten zu verdienen. Innerlich gab man es bei , Epilepsie, Veitstanz, Asthma, Keuchhusten u. dergl., wie Belladonna, auch hselfieber (Lusanna, Volonterio, Namias, Wertheim u. A.). [2] — Dosis inner- äusserlich Anfangs $^1/_{50}$—$^1/_{25}$ Gran, allmälig mehr. Innerlich am passendsten ng (der genaueren Dosirung wegen), und zwar als Tinctur, in Weingeist ge- Gran auf ℨj; z. B. 2—4 Gran Atropin in ℨj rectif. Weingeist und ℨvjj dest. (Wh. Cooper), von welcher Lösung schon 1 Tropfen, in's Auge gebracht, ille erweitern kann. Diese Lösung kann auch innerlich gegeben werden, ropfen p. dosi, mehrmals täglich. Endermatisch Anfangs nicht über $^1/_{30}$ Gran allmälig bis $^1/_6$ gran. Als Salbe 1—2 Gran auf ℨj Fett (Brooker, Crosio), i Gesichtsschmerz, Erbsengross eingerieben; auch in Vesicatorstellen (ender- .

efters gibt man die Salze des Atropin, indem man z. B. 1—2 Gran A. in ℨj angesäuert mit gtt. 1—2 Schwefel-, Salz-, Essigsäure löst und dann noch j Wasser zusezt; Dosis gutt. x—xx, mehrmals täglich.

alpetersaures A., Nitras Atropinae liess Cunier bei Lichtscheu in

---

[1] il Atropin ungleich sicherer die Pupille erweitert als Belladonna-Extract u. a., gibt ihm issaignac hiefür den Vorzug (Gaz. Hôpit. 109. 1853). Er selbst sah aber einen Mann träufeln von 1 gran A. auf ℥j Wasser mit ein wenig Essigsäure in's Auge vergiftet wer- iren, und erst nach 3 Tagen sich wieder erholen (Ibid. N. 7, Abeille méd. N. 3. 1853).

[2] Epilepsie versuchten es z. B. wieder Crosio (Gazz. Lombard. 40. 1852), Grandi (s. Gaz. Paris 49. 1854), Michéa (Gaz. Hôpit. 115, Arch. gén. de méd. Nov. 1853), Lange (Deutsche 1854), begreiflicher Weise ohne positiven Nuzen. Bei Kehlkopfleiden, Krampfhusten u. a. Alison gar auf einem Schwamm ein (wie auch Coniin), $^1/_{30}$ gran mit einem Schleim oder (Medication of the larynx etc. Lond. 1853, vergl. oben S. 137).

weingeistiger Lösung mit Kampher u. s. f. als Cerat (gr. j auf ℥j) einreiben. Zr Lösung des salzsauren A. (wie anderer Alkaloide) nehmen jezt Cap, Soubeiran u. A Glycerin (s. dieses), z. B. ℈j A. gelöst in ℥j, gtt. 40—50 p. d. einzureiben. — Schwefelsaures A., Sulphas Atropiae, träufeln de Ruiter, Donders in's Aug z. B. gr. jv gelöst in ℥j Aq. dest., oft noch mit 10—80 Th. Wasser verdünnt. [1] –

Baldriansaures A., A. valerianicum rühmt Michéa als trefflichst Sedativum (s. oben), in Lösung, Pillen, $^1/_{50}$ gran p. Tag.

Atropa Mandragora (Mandragora officinalis), in den Alpen, Südeuro zu Hause. Wurzel und Kraut wirken wie Belladonna, doch etwas milder. Früh (als Alraun) von Zauberern, Hexen, Charlatans und Betrügern sonst vielfach be nüzt, um sich oder Andere in narcotischen Rausch und Wahnsinn zu versezen. D Wurzel gab wieder Michéa wie andere dergl. Stoffe Melancholischen, Irren, gran. und mehr p. d., bis zu gran. xv p. Tag (Gaz. méd. 46. 1823). Soll im Orient noc als Aphrodisiacum benüzt werden (sog. Dudcim), vielleicht mit Momordica Luff kleinen Melonen.

11. *Folia (Herba), Semen Stramonii. Stechapfe*

(***Herba, Semen Solani maniaci, Stachelnuss.***)

Mutterpflanze: Datura Stramonium. Europa, Asien, Afrika, Nordamerika. Solaneae. — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile: Daturin (eine Pflanzenbase) mit Harz, Extractivstoff, Gumm Eiweiss, Stärke u. a. (in den Samen auch fettes Oel). — Das Kraut ist zur Zeit d Blüthe am wirksamsten; enthält etwa $^1/_{50}$ Pret. Daturin. Alle Theile der Pflanz wirken giftig, vielleicht am meisten die Samen, welche jedenfalls mehr Datur enthalten als das Kraut; ihr fettes Oel jedoch wirkt nicht narcotisch sondern bl als fettes Oel.

Die Wirkungen des Stechapfels kommen im Wesentlichen m denen der Belladonna überein; ersterer scheint sich blos darin zu unter scheiden, dass er örtlich stärker reizend wirkt, anderseits auch Gehir Sehnerven, Pupille in noch höherem Grade afficirt. Es entstehen so be grossen Dosen Trockenheit und brennender Schmerz im Schlund, Schwie rigkeit beim Schlingen, Aphonie, Würgen, Erbrechen, selbst Durchfal mit reichlichem Abgang von Harn, oder Strangurie, während der Pu frequent, voll und die Eigenwärme erhöht wird. Zugleich treten Schwin del und Unempfindlichkeit gegen Berührung wie gegen Licht ein. Be täubung, Delirien, Hallucinationen, Doppeltsehen, mit grosser Aufregun Unruhe, Bangigkeiten; die Pupille ist stark erweitert, unbeweglich, un endlich kann die Scene auf dieselbe Weise enden wie bei Belladonna. Obige Zufälle halten zuweilen mehrere Tage durch an.

Wie Belladonna wirkt auch Stramonium auf Pflanzenfresser bei weitem nic so energisch wie auf Fleischfresser und Menschen. So können Pferde viele Pfun

---

[1] Donders (Nederl. Lancet Maart 1854) applicirt die stärkere Lösung (4 gran schwefels. Atrop in ℥j destill. Wasser) nur in Nothfällen, z. B. bei drohender Synechie u. dergl. Zur blossen Unt suchung des Auges dagegen verdünnt er dieselbe mit mehr oder weniger Wasser, weil sonst d Störung des Sehvermögens mehrere Tage anhält: z. B. 1 Th. obiger Lösung mit 15. selbst 40 T Wasser (lezteres für gewöhnliche Fälle).

[2] Van Hasselt (Nederl. Lancet Jun. 1851) sah bei 9 vergifteten Personen ausser obigen Sym tomen Röthung und Schwellung des Gesichts, bei Einigen der ganzen Haut entstehen, ferner Zucku gen der Glieder, grosse Agitation, Reizung der Harnwege und zulezt tiefen Schlaf.

Ein Knabe wurde auf 10—12 Gran des Extracts wie berauscht, lachte, verzerrte das Gesich sein Blick war starr, das Schlingen sehr schwierig und später stellten sich noch Convulsione Zähneknirschen, Opisthotonus ein; doch genas er schliesslich bald (Krauss, Würtemb. Corresp Bl N. 10. 1852). Bei einem durch die Samen vergifteten Knaben sollen Schwindel, Lichtscheu, B täubung, erschwertes Schlingen über $^1/_2$ Jahr angehalten haben (Schönheits, Ungar. Zeitschr. 1854).

frischen Krauts oder Safts schlucken, ohne dass besondere Vergiftungszufälle ünden; doch scheinen die Samen auch auf Pferde etwas stärker einzuwirken. — Zweig Stramonium selber wird durch Stramonium-Extract vergiftet, wenn man n eine wässrige Lösung desselben bringt (Macaire).

Bei durch Stechapfelsamen Vergifteten hat schon Runge, jezt Rob. Allan in llen im Harn durch Fällen mit Galläpfelinfus u. s. f. Daturin chemisch nachesen; lezterer konnte sogar Krystalle desselben darstellen (s. Annal. d. Chem. ıarm. Mai 1850).

Gebrauch. Stramonium könnte wohl bei Kranken ziemlich wie adonna benüzt werden, doch kommt es — einzelne Fälle ausgemen noch seltener als diese in Gebrauch. Da und dort gab man ınerlich wie äusserlich bei Neuralgieen und verschiedenen mit lebm Schmerz verbundenen Affectionen sonst, bei Ischiadik, Gesichtsıerz, rheumatischen Gelenkleiden, syphilitischen Knochenschmerzen, ; ferner bei Tetanus, Epilepsie, Veitstanz, Keuchhusten, Krämpfen Art; zur Erweiterung der Pupille (s. Belladonna). — Von jeher l aber Stramonium besonders bei gewissen Nervenleiden und Geirankheiten in einem gewissen Credit, und wird noch gegenwärtig immer ohne Erfolg angewandt:

1⁰ Bei rein spasmodischen Asthmaformen, bei sog. Angina pectoris tiefere Erkrankung weder der Athmungsorgane noch des Herzens, eriodischem, meist plözlichem Eintritt der Anfälle.

Hier lässt man gewöhnlich die Blätter rauchen (s. unten), wie diess längst in ien mit den Blättern von Datura fastuosa, D. Metel u. a. der Gebrauch war. Anwendungsweise erfordert übrigens grosse Vorsicht, indem schon Manche gestorben sind, besonders ältere und zu Schlagfluss geneigte Personen, wirkHeilung oder dauerndere Besserung aber selten oder nie erzielt wird. Doch diess von einem vorsichtigen Gebrauch dieses Mittels nicht abhalten; auch e, Cruveilhier, Trousseau u. A. fanden es öfters wirksam.

Hier schliesst sich ihr Gebrauch bei chronischer Laryngitis an, bei schem Bronchialcatarrh und Lungenemphysem, selbst bei Lungenphtise, ei chronischer Angina, um den oft so lästigen Hustenreiz, die Athemnoth ıdern, bei Angina den Reizzustand im Rachen, das ewige Schlucken u. s. f. scheinen dort Stechapfel, Belladonna und ähnliche Narcotica schon dadurch zu können, dass sie das Athembedürfniss vermindern und den Reflex einer örung der Lungen, der Brustnerven auf Gehirn und Bewusstsein herabsezen, eren. Zwar geht auch jezt, wie die Auscultation nachweist, das Athmen in chkeit nicht freier, nicht leichter vor sich; aber der Kranke empfindet es r oder gar nicht mehr, und fühlt seine Brust freier (Lännec). Ausserdem krampfhafte Contractionen z. B. der Glottis, Bronchien wirklich dadurch für Zeit beseitigt werden.

2⁰ Bei manchen sog. einfachen, rein nervösen Störungen oder Reizuständen des Gehirns, zum Theil auch des Rückenmarks, der lnerven, überhaupt der Genitalorgane, des Geschlechtstriebs.

o wurde und wird zum Theil heute noch Stechapfel benüzt bei gewissen und Formen des Wahnsinns[1], bei denen es wo nicht als radicales so ls Palliativmittel nüzen soll. Wenn es aber auch transitorische Zustände oder am Bruchstücke des Wahnsinns geben mag, bei denen Stramonium wie andere ca da und dort einmal Gutes geleistet hat (z. B. bei Puerperalmanie), so doch im Allgemeinen sein Gebrauch zu gefährlich, als dass es dem gewöhnim Gebiet der Seelenstörungen oft weniger einheimischen Arzt empfohlen

[1] erst wurde es hier von Störk benüzt. Michéa gibt das Extract Melancholischen, Irren s bei Neigung zu Selbstmord, 1 gran p. d., allmälig mehr (Gaz. méd. de Paris N. 4, 8, 53), doch häufig genug ohne allen Erfolg, und 5—6 gran den Tag über gegeben, hatten rgiftung zur Folge. Auch Méga, Greding u. A. sahen keinen merklichen Nuzen davon.

werden könnte. Höchstens dürfte es als vorübergehendes Palliativmittel am Orte sein, wenn es sich darum handelt, heftige Aufregung und Exaltationszustände, lange Schlaflosigkeit zu heben, dem Kranken auf kurze Zeit ein klares Bewusstwerden seines Zustandes oder die deutliche, oft beschämende, aufregende wie deprimirende Erinnerung an frühere Ereignisse unmöglich zu machen; wenn man es mit einer einfachen Geistesstörung ohne besondere Betheiligung des Gefässsystems, ohne sog. active Congestion des Gehirns oder gar Entzündung desselben zu thun hat. Und selbst hier werden andere Narcotica wie Digitalis, Tabak, besonders aber Opium, Morphium den Vorzug verdienen, und noch viel mehr kalte Waschungen, Begiessungen, Bäder u. s. f. — Jedenfalls ist Stramonium absolut contraindicirt, sobald Congestionen des Gehirns wie so häufig statthaben, wenn die Kranken sehr vollsaftige, kräftige Subjecte und vielleicht zu Schlagfluss disponirt sind oder bereits in einem höhern Alter stehen.

Ob Stramon. seine frühere Empfehlung bei Nymphomanie, bei krankhaft gesteigertem Geschlechtstrieb (z. B. Syphilitischer: Wendt) wirklich verdiene, steht um so mehr zu bezweifeln, als vielleicht der ganzen Empfehlung blos die Thatsache zu Grunde liegt, dass bei Stramoniumvergiftung die betreffenden Organe zuweilen besonders betheiligt erschienen. Fast noch günstiger scheint dasselbe bei Hallucinationen der Seh- und Gehörnerven Geisteskranker zu wirken, doch gleichfalls nur unter den oben berührten Einschränkungen und Cautelen.

Dosis: von den gepulverten Blättern gran. j—jj (bei Samen die Hälfte), vorsichtig steigend, bis leichte Vergiftung eintritt; als Pulver, Pillen, selten im Infus, gran. x—xv auf den Tag; — oder die Samen in Emulsion, auch im Decokt (unsicher). Jetzt bedient man sich indess innerlich höchstens noch der Präparate; nur die getrockneten Blätter lässt man noch zuweilen Asthmatiker rauchen (wie Belladonna).

Anfangs nimmt man hier p. dosi — d. h. auf die einzelne Pfeife blos gran. v—x von den Blättern, etwa vermischt mit Weiden-, Nussbaumblättern, bei habituellen Rauchern mit Tabak, da und dort mit Belladonna, Opium. Man kann auch Cigaretten mittelst ungeleimten Papiers daraus verfertigen. Später steigt man mit der Zahl der Pfeifen, so dass mehrere hinter einander geraucht werden, bis leichte Vergiftungszufälle eintreten. Die innerliche Application des Stramonium scheint bei Asthmatikern mit weniger Sicherheit und Intensität zu wirken als das Rauchen.

Zu Räucherungen kann man ʒβ—j getrocknete Blätter auf Kohlen streuen.

Auch als Salbe wurden diese in Pulverform benüzt, wie Belladonna, z. B. bei schmerzhaften Geschwüren, ʒj auf ℥β—j Fett.

℞. Sem. Stramon. pulv., Herb. Belladonn., Chinii muriat. āā ʒβ Extr. liquir. q. s. ut f. Pil. No. 100. S. 2mal täglich 5 St. z. n. (bei Gesichtsschmerz, Ischiadik u. a.).

1⁰ Tinctura (Seminum) Stramonii: dargestellt durch Maceration der zerquetschten Samen, 1 Th. mit 5—6 Th. Weingeist. Ein zweckmässiges, wirksames Präparat, welches allein in Gebrauch kommen sollte. Dosis: gtt. v—x, zuweilen vermischt mit Aqua laurocerasi, Vinum stibiatum. Aeusserlich wird sie obschon selten zu Einreibungen, Bähungen schmerzender Theile benüzt (mit Vorsicht gegen Vergiftung).

2⁰ Extractum Stramonii (s. Daturae): dargestellt aus dem Kraut z. B. durch Digestion des Safts mit Weingeist und vorsichtiges Abdampfen zur Extractsdicke. (Ph. Hannov. Hamb. lassen ein Extract aus den ihres fetten Oels erst beraubten Samen durch Maceriren mit Weingeist bereiten). Dosis: gran. 1/8—1/4 allmälig steigend; kann auf dieselbe Weise wie Belladonnaextract innerlich und äusserlich gereicht werden, besonders in Pillen, z. B. mit Semen Stramonii, Antimonialien.

Daturina (Daturia, Daturium). Daturin.

Chemisch vielleicht identisch mit Atropin (Planta); krystallisirbar, leicht löslich in Weingeist, weniger in Aether, sehr schwierig in Wasser; von bitterscharfem Geschmack. Wirkt ganz wie Atropin (nach Schroff aber zweimal stärker), und schon in winzigen Dosen als heftiges Gift. — Medicinisch kaum versucht; Wertheim will damit wie mit Nicotin u. a. Wechselfieber geheilt haben, 1/32 gran p. dosi, allmälig bis 1/10 Gran und mehr.

Andere Datura-Arten wirken wie Stramonium, und bald noch heftiger, bald r; so D. Tatula (eine blosse Varietät von D. Stramonium) und D. arborea merika's, D. ferox, Metel (s. alba), D. sanguinea, fastuosa u. a. in , Ostindien, Afrika, Südamerika zu Hause. Zumal ihre Samen werden in Ost-, auf Mauritius u. a. als Berauschungsmittel zu Betrügereien, Zaubereien benüzt, um die Betäubten bequemer plündern zu können; meist veranlassen sie eigen-che Delirien und confuses Benehmen der Vergifteten, weil sie z. B. die Ent-ig aller Gegenstände um sich her nicht mehr richtig beurtheilen können, Alles oder gar nicht sehen u. s. f. [1]

Ihren Wirkungen nach scheinen sich hier anzureihen:

Anisodus luridus (Nicandra anomala), eine Solanee Nepal's, des ıya; wirkt wie Belladonna z. B. auf die Pupille (Lejeune, Walchner).

Bignonia Catalpa (Catalpa syringifolia), ein Baum Nordamerika's. Wurzel ruchtkapseln dieser Bignonie wirken nach Art scharf narcotischer Stoffe. Die kapseln (sog. Siliquae Bignoniae Catalpae) wurden wie Stramonium bei ıa" und verwandten Leiden empfohlen, z. B. ʒjj—jv auf ℥vj Col. im Decokt.

ielsemium nitidum s. sempervirens (Bignonia sempervirens L.), auch in Louisiana, Carolina zu Hause, im nördlichen Amerika oft in den Gärten t (als Yellow Jassamin). Eine aus seiner Wurzel bereitete weingeistige Tinctur dativ wirken bei krankhaft gesteigerter Reizbarkeit der Muskulatur u. s. f. cter, NewYork Journ. of Pharmac. t. I. 1853).

'iscidia erythrina, eine Leguminose (Subord. Galegae) auf den Antillen. rer Wurzel gilt das bei der vorigen Angeführte; macht in grössern Dosen ıng, Schlaf. Hamilton fand ihre Tinctur (1 Th. Wurzelrinde mit 4 Th. Wein-ısgezogen) bei Zahnschmerz wirksam, etwa ʒj p. d. innerlich, oder mittelst olle in den hohlen Zahn selbst gebracht.

Secale cornutum. Mutterkorn.

Clavus secalinus. Ergota. Orga. Spermödia Clavus Ph. Norveg.)

utterkorn nennt man einen eigenthümlichen Horn- oder Spornartigen Aus-welcher zwischen den Blüthenspelzen mehrerer Gramineen, besonders des ;, Secale cereale, auch des Weizen, Mais u. a. hervorsprosst. [2] Es sind che, leicht gekrümmte Körper, ½—1 Zoll lang, höchstens ein paar Linien emlich hart, von schmuzig violetter oder bräunlicher Färbung, mit Längs-und von widrigem, etwas krazendem Geschmack. — Die Entstehungsweise Körpers scheint noch nicht ganz aufgeklärt. Manche betrachteten ihn als m sog. Rost oder Brand analogen parasitischen Pilz (Sclerotium s. Sper-a Clavus, Sphacelia segetum, Ergotaetia s. Oidium aborti-ıs), welcher im Ovarium, Fruchtknoten oder auf demselben sich entwickelt ollte (auch Wiggers führt M. einfach als Pilz auf, der sich statt der Samen und dessen Ausbildung hindere). Andere halten Mutterkorn mit grösserer einlichkeit für eine monströse Degeneration, eine Molenartige Hypertrophie chtknoten oder vielmehr des bereits etwas entwickelten Samenkorns selbst er Weise veranlasst oder doch complicirt durch die Bildung und Gegenwart hmarozerpilzes), und auf diesem hypertrophischen Theile sollten sich wohl pilzartige Bildungen wie Sclerotium Clavus entwickeln können (nach Robin, chter ist auch das Müzchen auf dem M. kein Pilz, sondern die verwachsenen r Staubbeutel u. s. f.). — Nach Parola's Untersuchungen aber sollte Mutter-eder jenes noch dieses sein, sondern eine Degeneration des Stielansazes, elchen die Caryopse an der Achse festsizt (?). Dadurch leidet, wie Parola hre Ernährung oder vielmehr die ihrer Hüllen Noth, leztere werden gelblich, n, in ihnen wie im Perisperm entstehe eine Art Gährung, während zwischen und deren Stielansaz eine klebrige Substanz ausschwizt, welche die kranke

[1] u. A. Giraud, Transact. of the med. and phys. society of Bombay, 1851. Lond. med. Journ. t. XXV u. XXVI. Hooker's Himalaya Journals.

[2] auf Weizen entwickelte Mutterkorn scheint sich ganz zu verhalten wie das auf Roggen, zu wirken.

Frucht von ihrem Stielchen trennt und an der Basis mehr und mehr wachsend zulezt das Mutterkorn darstellt. Dieses wäre somit ein ganz neues amorphes Gebilde, auf dessen Spize die (wenig veränderte) Frucht, das Korn sizt (?).

Sei dem wie ihm wolle, Mutterkorn entwickelt sich am häufigsten in feuchtkalten, nassen Jahrgängen, besonders am Rande wie in den Furchen der Fruchtfelder, in nördlichen Ländern, in tiefer liegenden Gegenden, und zwar wird dasselbe früher reif als die Roggenfrucht, muss daher vor der Ernte von den noch grünen Aehren gesammelt werden. In den früheren Perioden seiner Bildung soll dasselbe nicht giftig wirken können (unreif wirkt es entschieden nicht giftig: Bonjean), erst wenn es seine gehörige Reife erlangt hat; dann ist es mehr bräunlich gefärbt und hat einen widrigen Geruch. In sehr nassen Jahrgängen bleibt das Mutterkorn, wie man sagt, gleichfalls ohne besondere Wirksamkeit, und dasselbe geschieht, wenn es alt und längere Zeit aufbewahrt, durch Insecten theilweise zerstört worden; so soll besonders altes gepulvertes Mutterkorn so gut wie gar nichts wirken. Anderseits ist auch frisches Mutterkorn oft viel weniger wirksam als einige Zeit später. Nach Perdu wächst das beste Mutterkorn auf hohen, trockenen Lagen, in Sand- und Kalkboden. — Zwischen zwei Schichten grob gepulverten weissen Zuckers soll es sich gut conserviren (Viel).

Bestandtheile: Extractivstoff, oder sog. Ergotin (Wiggers', ein chemisch indifferenter Stoff, bräunlichroth, pulverförmig, von eigenthümlichem Geruch und scharf bitterem Geschmack, löslich in Weingeist, unlöslich in Aether, in Wasser); ferner ein fettes, ziemlich scharfes Oel (Wright, durch Aether ausziehbar), mit Fungin, Harz, Gummi, Eiweiss, Zucker u. a. [1]

Ob das wässrige oder weingeistige Extract, das Ergotin (von Wiggers oder Bonjean), sein Harz oder sein fettes Oel oder ein Drittes der wirksamste Bestandtheil sei, ist noch unentschieden. Nach Bonjean u. A. sollte es jedenfalls ein Stoff sein, der durch Kochen mit Wasser wie durch die Brodgährung grossentheils verflüchtigt oder zersezt wird, denn nach diesen Processen scheint Mutterkorn nur wenig oder nichts mehr zu wirken (?). Nach Legrip ist das von Ergotin völlig freie fette Oel unwirksam; das von Bonjean dargestellte (vielleicht unreine) dagegen wirkte in hohem Grade narcotisch, und erregte dieselben Vergiftungserscheinungen bei Menschen und Thieren wie das Mutterkorn selbst, — Schwindel, Schwäche des Sehvermögens, Erbrechen u. s. f.; in derselben Weise wirkte auch das mit diesem Oel verunreinigte Ergotin (Bonjean). Wright will gleichfalls vom fetten Oel giftige, narcotische Wirkungen gesehen haben (z. B. injicirt in eine Vene), und 20—50 Tropfen sollen starke Uteruscontractionen veranlassen (?). Auch Parola hält nicht das sog. Ergotin sondern die harzig-öligen Stoffe für das Wirksame; desgleichen erklärt Millet das Harz allein für giftig, während das wässrige und alkoholische Extract wie das von Harz völlig freie Oel gar nicht giftig wirken sollen. Nach Arnal dagegen enthält weder das Oel noch das Extract den giftigen Bestandtheil, oder doch nur in winziger Menge, da sich derselbe weder in Wasser noch in Aether lösen soll (?). Umgekehrt lässt sich nach Buchner aus der mit Aether ausgezogenen fetten Substanz durch Behandeln mit wässrigem Alkohol der eigentlich wirksame Bestandtheil darstellen, welcher wahrscheinlich identisch ist mit Wiggers' (nicht Bonjean's) Ergotin.

Diese Widersprüche erklären sich wohl daraus, dass dem Mutterkorn für gewöhnlich überhaupt keine so positiv schädlichen Eigenschaften und Wirkungen, also auch keine energisch wirkenden Bestandtheile zukommen. Jedenfalls scheint kein einzelner bis jezt bekannter Bestandtheil desselben die dem Mutterkorn beigelegten Wirkungen zu äussern, besonders nicht auf die Gebärmutter.

---

[1] Winckler soll auch ein flüchtiges, dem Coniin analoges Alkaloid, dazu Chinova-, Ameisensäure und Propylamin (Secalin) gefunden haben (Pharmac. Centralbl. Octob 1851, Jahrb. f. prakt. Pharmac. Sept. 1852). Solche sind aber zweifelsohne Destillationsprodukte, und nicht schon im Mutterkorn enthalten.

Das oben angeführte Ergotin von Wiggers ist nicht identisch mit dem von Bonjean u. A. sog. (da und dort officin.) Ergotin, unter welchem gewöhnlich das wässrige Extract des Mutterkorns verstanden wird (s. unten).

[2] Vergl. die Versuche und Mittheilungen von J. Bonjean, Journal de Pharmac. 1842. 1843. See, Gaz. méd. de Paris No. 30—31. 1846; No. 43. 1849. Arnal, Bull. therap. Juin. Août 1845. Bonjean, traité théor. et prat. de l'ergot de seigle etc. Paris 1852. A. Millet, du seigle ergoté etc. Paris 1854.

Physiologische Wirkungen. Hinsichtlich dieser konnte es einer Substanz, welche bald wirkam scheint, bald nicht, deren Wirgen ausserdem je nach Dosis und Länge der Anwendung bedeutend hseln, an den widersprechendsten Behauptungen keineswegs fehlen. viel steht aber jedenfalls fest, dass Mutterkorn als kein entschiedenes, gisches Gift zu wirken pflegt, dass vielmehr sehr grosse Dosen oder er Genuss desselben dazu gehören, wenn überhaupt bedenklichere kungen entstehen sollen, und dass selbst im leztern Fall — beim schen wenigstens — gewöhnlich noch ganz andere begünstigende ente mitwirken müssen. Auch ist kein einziger Fall bekannt, wo Mensch durch Mutterkorn selbst in grossen Dosen getödtet worwäre.

Hamilton z. B. meinte: „die einzige Wirkung des Mutterkorns sei die auf die asie der Aerzte," und Madame Lachapelle erklärte auf lange Erfahrung hin Unschuld für seine gröste Tugend!

1⁰ Auf Thiere soll es in grossen Dosen nach Art der scharftischen Stoffe wirken. Es entsteht oft Speichelfluss, Würgen und echen, die Hunde schreien; dann entseht unbewegliche Ruhe, grosse gkeit, Muskelzittern, ein betäubter Zustand mit Erweiterung der le. Endlich können Convulsionen oder Drehbewegungen nach einer hin eintreten, oder die Thiere verfallen einfach in Betäubung, en um, die hintern Extremitäten werden gelähmt, und endlich tritt ein, gewöhnlich erst nach einigen Tagen.

Meistens sind aber viele Drachmen erforderlich, um bei Hunden diese stärkeren der Wirkung zu erzielen; selbst kleine Thiere starben nur auf mehrere Drach— Bei Hühnervögeln werden zugleich schon anfangs die Kämme und Kehllappen gefärbt, und es bilden sich in ihnen (durch Stase) schwarze hervorragende . Diez u. A. sahen bei trächtigen Säugethieren eine Vermehrung der Uterusctionen und Beschleunigung der Geburt eintreten, selbst Metritis. Wright fand tte Oel des Mutterkorns im Blute bei Hunden, denen er Mutterkorn eingegeben ?). Die schnell tödtlichen Wirkungen, wie sie Bonjean und Bondet vom Oele n, erklären sich vielleicht zum Theil daraus, dass etwas davon in die Luftgelangt sein mochte.

Nach dem Tode findet man keine charakteristischen Veränderungen, — etwa en wie bei narcotischen Stoffen.

2⁰ Wird Mutterkorn von Menschen in wenigen aber grossen (ʒj — jjj) verschluckt, so scheint es Wirkungen hervorbringen nnen, obschon nichts weniger als constant und nicht bei Jedem, e den eben angeführten ganz nahe stehen: Aufstossen, Speichel- Uebelsein, Würgen und Erbrechen, Krazen im Schlund, grossen Frost wechselnd mit Hize, Magen- und Colikschmerzen, Durch- Dazu gesellen sich Störungen des Gehirns, wie dumpfer Kopfrz, Schwindel, Ohrensausen, Erweiterung der Pupille mit grosser keit, schläfrigem Wesen und Abgeschlagenheit der Glieder. Der auf wird allmälig verlangsamt, der Puls gewöhnlich schwach und ; endlich können selbst Delirien oder Betäubung und Schlummerdie Folge sein. Zuweilen sah man lebhafte Schmerzen in der n Muskulatur, im Rückgrat, in den Fingern eintreten, oder Formilängs des Rückens u. s. f., selbst heftiges Jücken der Haut, Zit- Muskelzuckungen und Krämpfe, auch Schwellung einzelner Lymph-

drüsen u. s. f. — Solche Vergiftungsfälle sind indess höchst selten u jedenfalls eine Ausnahme von der Regel, und sezen wohl eine besondere Empfindlichkeit u. s. f. voraus. Immerhin zeigen sie oft so ziemlich das Bild eines Schleim- oder Nervenfiebers; und am Ende finde man mehr oder weniger dieselben Störungen und Symptome bei jede Seuche.

In einem Fall, welchen Parola beobachtet hat, wurde dem Kranken ʒβ gepulvertes Mutterkorn gegeben; es stellten sich keine besonderen Störungen der Verdauungswege ein, wohl aber nach 2 Stunden Schwäche, Bangigkeit, Dyspnoe, Schaudern, Sinken des Pulses von 67 auf 60, und als den andern Tag dieselbe Dosi wiederholt wurde, erreichten all diese Zufälle einen noch höheren Grad. Arnal sa seinen Puls auf ʒβ von 80 auf 64 sinken (übrigens auch schon bei blosser Ruh auf 70!); ebenso hat Nickels ein Langsamerwerden des Pulses um 20—24 Schläg beobachtet. In andern Fällen aber tritt gerade das Gegentheil ein.

Millet (s. oben) bemerkte auf kleine Dosen, 5—10 Gran, die er mehrere Tag nach einander einnahm, ausser einem Gefühl von Trockene im Rachen keine weiter Wirkungen; auf 15—30 Gran aber ausserdem Durst, Kopfschmerz, wozu sich Schwindel, Ohrensausen, Uebelsein und Erbrechen, Frost, Mattigkeit und schläfriges Wese gesellten, mit Erweiterung der Pupille. Der Puls zeigte keine merkliche Veränderung. Auf ʒj erreichten obige Zufälle einen höheren Grad, besonders die Störungen de Nervensystems, die Erweiterung der Pupille (?). Bei Thieren wirkten grosse Dose nach Art narcotischer Gifte.

Nach den Versuchen einiger Italiener (Parola, Sachero) soll dem wässrige Extract (Ergotin Bonjean's) vorzugsweise die beruhigende „hyposthenisirende" Wirkung auf Kreislauf und Nervenleben zukommen, während das Mutterkorn seine stimulirenden Eigenschaften, seine Wirkung auf Rückenmark, Uterus u. s. f. dem spirituösen, harzigen Extract zu verdanken haben soll. Nach Bonjean wirkt nur das fett Oel giftig, seinem Ergotin (wässrigen Extract) dagegen sollen blos die therapeutische Wirkungen des Mutterkorns zukommen. Wir müssen jedoch erst weiteren Untersuchungen besonders am Krankenbett eine Entscheidung über diese Punkte über lassen. — Wahrscheinlich zeigen die verschiedenen Bestandtheile des Mutterkorn schon im Magen und Darmkanal nicht unwichtige Differenzen, so dass z. B. die fettöligen Substanzen rasch resorbirt werden, während Ergotin nur langsam sich löse und zur Resorption gelangen mag.

Das Verfahren bei acuter Vergiftung wäre dasselbe wie bei narcotischen Stoffen, — also Entleerung durch Brechmittel u. s. f.

3⁰ Ganz andere Wirkungen können eintreten, wenn Mutterkorn längere Zeit hindurch zur Einwirkung gelangt, d. h. wenn es al Nahrungsmittel (z. B. zu Brod verbacken) genossen wird.[2] Auch hierüber ist noch ein grosses Dunkel verbreitet und blos so viel gewiss dass gewöhnlich noch andere Momente mitwirken müssen, — wie kümmerliche Lebensweise und Armuth, anderweitige Verderbniss des Getreides besonders des Roggen, habitueller Genuss von Branntwein (besonde Fuselhaltigem Kartoffelbranntwein), ungesunde Wohnorte, zumal Sump

---

1 Vergl. z. B. die Vergiftungsgeschichte einer Familie von Meyern, Casper's Viertelj.schrift f gerichtl. Medic. IV. 1. 1853. Ausser Erbrechen u. s. f. entstanden nach einigen Tagen h g Muskelschmerzen, Krämpfe, bei einem Mann sogar allmälig epileptische Anfälle, Manie, bei e. r Frau Selbstmordversuch, dazu Furunkeln, Impetigo, und ein Kind starb. Die Rolle jedoch, wel Mutterkorn bei dem Allem gespielt haben mag, scheint gleichfalls zweifelhaft.

2 In Finnland und andern schwedischen, russischen Provinzen, auch in Oberschlesien, Lothringen, Flandern, in der Dauphinée, Sologne, in Irland u. a., wo der sog. Ergotismus am häufigste beobachtet wurde, soll oft 1/3 des ganzen Ertrags an Gerste, Roggen u. s. f. aus Mutterkorn b stehen. Auch am Rhein kam er wieder 1854/55 häufig vor, weil Mutterkorn im Brode war. Apr (Hygiea B. 15. 1854) leitet den sog. Ergotismus nicht vom M. sondern von dem zwischen de Roggen vorkommenden sog. rothen Korn ab (eine pilzartige Degeneration des Roggen)? Immer hin mögen die von Mutterkorn abgeleiteten Krankheiten auch durch anderweitige Verderbniss und Entartungen des Roggen, Weizen u. s. f. mit bedingt sein.

enden, Unreinlichkeit u. s. f., wenn die von Mutterkorn abgeleiteten kungen eintreten sollen. Denn häufig wird dasselbe von Menschen Thieren lange Zeit und von leztern selbst in grossen Mengen, ıdweise genossen, ohne dass bedenklichere Symptome die Folge en; und anderseits hat man ähnliche Krankheiten, wie sie dem Mutorn zugeschrieben werden, selbst epidemisch herrschen sehen (z. B. sog. Acrodynie in Paris im Jahre 1828—32), ohne dass der Genuss er Substanz als Ursache nachgewiesen werden konnte.[1] Und so ɔt denn am Ende nichts als erwiesen oder wahrscheinlich zurück, dass man in früheren Zeiten, auch jezt noch in unglücklichen Län- ı wie Irland u. a. bald da bald dort gewisse Krankheitszustände bei :n Menschen zugleich beobachtete, welche sich besonders als gewisse ungen im Nervenleben zu erkennen gaben, bei denen es sogar da dort zu örtlicher Mortification der Gliedmassen kam, welche Zufälle einzelnen Beobachtern mit dem Genuss von Mutterkorn in ursächn Zusammenhang gebracht wurden.

Derartige Krankheiten und Beschwerden kommen aber immer und überall fast ɔei Armen vor, welche beständig schlechtes Brod mit Mutterkorn u. dergl. müssen. Enthält solches nur wenig Mutterkorn, oder wird es nur kürzere nd in kleinen Mengen genossen, so scheint ihm alle entschiedener schädliche ng abzugehen, um so mehr als das Mutterkorn schon durch Brodgährung und n sehr an Wirksamkeit verliert (Bonjean, Parola u. A.). Jedenfalls scheint iges Brod um so weniger schädlich, je stärker ausgebacken und ausgetrocknet — Auch hieraus begreift sich aber noch weiter, dass und warum von einer egs constanten Wirkung des Mutterkorns nicht die Rede sein kann, dass es cht bald zu einem Erkranken in Folge seines Genusses kommen mag, bald nicht.

Man unterscheidet hiebei gewöhnlich zwei Formen, die convulsivische, e, bei welcher vorzugsweise Nervenleben, Rückenmark betheiligt erscheint ıanie, Ergotismus, Kriebelkrankheit), und als höheren Grad die e, gangränöse (Necrosis, Mortificatio ustilaginea, epidemica, :rkornbrand). Auch Millet unterscheidet diese beiden Formen, und leitet tere vom sparsameren Genuss des Mutterkorns, die leztere von grossen Mengen ɔen ab. — Da jedoch beide nicht genau genug bekannt geworden und wohl zusammen oder nach einander zur Ausbildung gelangen mögen, so unter- zweckmässiger eine scharfe Abgrenzung beider. Gewöhnlich wurden zuerst ungsbeschwerden beobachtet, Mangel an Appetit, Magenschmerzen, Uebelsein, Erbrechen. Bei andern Epidemieen fehlten aber solche, es traten sogleich : Symptome ein, welche man heutzutage von einer Reizung der Nervencentra, des Rückenmarks und dessen exaltirter „Reflexaction" ableiten würde. Gerade Complex von allen möglichen Sensationen, Schmerzen und Krämpfen ist es, m man den Namen Raphania (Convulsio cerealis) oder Kriebelkrankheit n.[2] Es entsteht nemlich ein Gefühl von Wuseln, Stechen, Jücken, Ameisen- n in den untern Extremitäten, besonders in den Zehen, seltener in Armen gern; und sobald jene Theile berührt werden, entstehen convulsische Zuckun- Aehnliche Schmerzen stellen sich jezt in der Magengegend, im Kopf ein, ebenso

ıe Acrodynie war indess dem Pellagra näher verwandt als der Raphanie; auch leitete sie ıyol, der sie zuerst beobachtete, von verderbtem Weizenmehl ab, wie ja schadhafter, so lers degenerirter Mais auch die Ursache des Pellagra sein soll (Roussel u. A.). Durch soll auch in Columbien eine dem sog. gangränösen Ergotismus verwandte Krankheit, dort genannt, entstehen, wobei allmälig Haare, Nägel, Zähne ausfallen (Roulin). Selbst die iberikrankheit, welche besonders die Säufer Indien's heimsucht, scheint wesentlich ganz mit Ergotismus übereinzukommen (vergl. z. B. Med. chir. Review N. 13. Jan. 1851). er diesem vagen Begriff „Ergotismus" wirft man eben nach Allem sehr verschiedenartige tsformen zusammen, verschieden sowohl nach Symptomen und Verlauf als nach Ursachen tehungsweise.

ıné hatte dieselbe irriger Weise vom Genuss des Hederich, Raphanus Raphanistrum, abgeher der Name Raphanie.

Zittern und convulsivische Zuckungen bald dieser bald jener Muskelparthieen, oder krampfhafte Contractionen — besonders der Finger und Zehen, der Wadenmuskeln, oft mit lebhaftem Schmerz, so dass der Kranke sich des lauten Schreiens nicht enthalten kann. Weiterhin pflegt eine Abnahme der Empfindung wie Bewegungsfähigkeit einzutreten (Anästhesie, Parese); auch das Sprechen ist nicht selten erschwert. Zuweilen steigert es sich zu völligen tetanischen Streckkrämpfen oder treten epileptische Anfälle ein. Zugleich entsteht Schwindel, Verdunklung des Gesichts u. dergl., Kopfschmerz, selbst Betäubung, Verlust des Bewusstseins, oder verfielen die Kranken in einen Zustand von Trübsinn und Melancholie. Dabei zeigen Puls, Kreislauf und Ausscheidungsprocesse keine merklichen oder constanten Störungen. Oefters noch wurde die Haut afficirt, es entstanden im Gesicht, an den Beinen Erytheme oder Ecchymosen, Purpuraflecken. Ausfallen der Haare, Nägel wurde u. A. schon von Teissier und Roulin beobachtet, bei einer neueren Epidemie in Irland wieder von R. Nuttall (Medic. Times 1849). Manche Kranke starben unter Convulsionen, oder es traten endlich Wassersucht, völliger Scorbut oder Abmagerung und sog. hectische Zufälle ein, welchen die Kranken unterlagen. Die, welche sich erholten, behielten noch lange eine Schwäche und Steifigkeit in den Gliedern, und auch die geistigen Functionen kehrten nur allmälig zum früheren normalen Zustande zurück.

Die ganze Krankheit dauerte gewöhnlich 6 — 12 Wochen, häufig jedoch mit freien Intervallen oder Remissionen. Das männliche Geschlecht wurde wie es scheint häufiger befallen als das weibliche, und Kinder wie Greise häufiger als Erwachsene.

Bei andern Epidemieen (und zwar fast ausschliesslich in Flandern, Lothringen, Dauphinée), bei besonders Disponirten oder in Folge ganz unbekannter Ursachen trat öfters örtliche Mortification, Brand oder Mumification ein. In dem ergriffenen Theile, besonders im Unterfuss, in den Zehen entstanden heftige Schmerzen, Hitze mit grosser Muskelschwäche; plözlich schwanden die Schmerzen, alles Gefühl dazu, die Theile wurden blass, livid, kalt, Brandblasen bildeten sich, und jezt war — meistens zuerst in den tiefer gelegenen Theilen — Brand ausgebildet. Zuweilen stiessen sich späterhin die mortificirten Theile an den Gelenken von selbst ab, oder musste chirurgisch nachgeholfen werden. Aehnliche Leiden wurden auch bei Thieren z. B. Schweinen beobachtet. — Gewöhnlich zeigten die übrigen Symptome den sog. typhösen Charakter, oder herrschten zugleich Typhus-Epidemieen, mit welchen überhaupt die sog. Kriebelkrankheit öfters scheint zusammengeworfen worden zu sein.

Die Behandlung ist hier überall die gewöhnliche symptomatisch-palliative, nach Umständen Anfangs Brechmittel, dann Excitantien, Kaffee, Kalmus, Wein u. s. f. noch besseres würden kühle und kalte Waschungen, Bäder, Begiessungen u. dergl. leisten. Die einzige positive Hülfe jedoch besteht im Austausch eines guten Korns, Mehls und Brods gegen das schlechte verdorbene.

Therapeutische Anwendung. Seit langer Zeit und in allen Ländern wurde Secale cornutum als ein Mittel betrachtet, welches die schwangere Gebärmutter und deren musculöse Substanz oder motorische Nerven ganz besonders zu influenziren im Stande sei. Man bediente sich daher seiner, sobald es galt, die Uterincontractionen, die Wehen zu vermehren. Ausserdem wurde es behufs seiner Wirkungen auf Gehirn, Rückenmark bei manchen Störungen derselben, zumal bei Rückenmarkslähmungen, ebenso als Sedativum für Kreislauf und Herz bei Blutflüssen verwendet.

Hier jedoch interessirt uns vor Allem die zuerst erwähnte Wirkung des Mutterkorns auf die Gebärmutter, und zwar fragt es sich zunächst, ob nicht vielleicht diese seine ganze Wirkung als „Wehentreibendes" Mittel, wie mehrfach behauptet wurde, eine rein illusorische sei. Aber nicht blos beim Weib, auch bei trächtigen Säugethieren wurde jene Wirkung durch so viele Beobachter und directe Versuche festgestellt, dass sie als ziemlich sichere Thatsache gelten kann. So vermehrt oft Secale cornutum bei Kühen, Schafen u. a. in hohem Grade die Uterincontractionen, ja man sah dieselbe Wirkung eintreten, wenn sein Decokt in

Vene gesprizt worden (Percy, Laurent). — Gibt man einem ge-
ıden Weib, dessen Wehen nachgelassen, eine gehörige Dosis eines
rhaltenen, wirksamen Präparats, so treten häufig schon nach 10—20
ten starke Wehenartige Schmerzen ein, meist schmerzhafter als
gewöhnlichen Wehen; die Uteruscontractionen werden kräftig und
big, und lassen gewöhnlich nicht nach, als bis das Kind und bald
ıer die Placenta geboren ist. Nur musste die Geburt schon begon-
die Wehen mussten bereits eingetreten, später aber einfach erlo-
ı sein, wenn das Mutterkorn sicherer wirken soll. Doch kann diess
swegs als unumgängliche Bedingung gelten, sondern blos als be-
igender Umstand, denn zuweilen scheint auf grössere Dosen bei
angern wie bei trächtigen Thieren wirklich Abortus, Frühgeburt
treten zu sein.[1]

Auch verdient Beachtung, dass diese Wirkungsweise des Mutterkorns keine
und in ihrer Art einzige ist. Besonders fast alle sehr scharfen Stoffe, auch
e narcotische, zumal scharf-narcotische, ferner Strychnin u. a. wirken in
h ähnlicher Weise auf die Beckenorgane und deren motorische Nerven, nicht
uf die Gebärmutter sondern auch auf Harnblase, Mastdarm, Bauchpresse u. s. f.
elbst bei Mutterkorn ist die Thatsache wichtig genug, dass die dadurch ver-
en Uterincontractionen nicht ebenso zu verlaufen pflegen wie die normalen
swehen, dass sie vielmehr — haben sie anders einmal begonnen — gewöhnlich
Jnterlass und höchstens mit geringen Remissionen anhalten, 1—1½ Stunden,
Contenta der Uterinhöhle entleert sind (vorausgesezt, dass keine mechanischen
nisse im Wege stehen), also ohne die Pausen der normalen Geburtswehen zu
n. Gerade dasselbe bemerken wir aber auch bei andern Reizungszuständen
hwangern Gebärmutter. — Jene Fälle, wo Mutterkorn nichts gewirkt hat,
en sich zum Theil — abgesehen von individuellen Dispositionen und Umständen —
r schlechten Beschaffenheit des Präparats und aus den zu kleinen Dosen er-
zu lassen, in welchen es öfters gereicht wurde. Oder kam es vielleicht in
zur Anwendung, wo es nichts wirken konnte, also gar nicht indicirt war,
bei mechanischen Hindernissen der Geburt von Seiten der Mutter oder des
. Nur sind wiederum auf der andern Seite die Umstände, unter denen man
ıtterkorn Wehen oder gar Abortus u. s. f. eintreten sah, viel zu complicirt,
lche treten zu wenig constant ein, als dass wir im vorkommenden Fall die
sicher beurtheilen könnten, welche dieses Mittel dabei gespielt haben mag.

)ie einzelnen Zustände, gegen welche Mutterkorn verwendet wor-
sind folgende:

.⁰ Als Wehentreibendes Mittel bei absoluter oder relativer Träg-
nd Passivität des Uterus während und zumal gegen Ende der Ge-
bei Geburtsverzögerung durch Wehenschwäche oder völligen Nach-
er Wehen, so dass keine Ausstossung des Kinds auf die gewöhn-
Weise gehofft werden kann.[2] War nun wirklich blos mangelhafte
ie der Gebärmutter und des ganzen mitwirkenden Muskelapparats
ıe der Geburtsverzögerung, so wird auf einige Dosen des Mutter-
die Geburt häufig beendigt werden. Dasselbe ist der Fall, wenn
hnlichem Grunde andere Contenta der Uterinhöhle nicht entleert
n, — wie Nachgeburt, Molen, Blutklumpen, Polypen, Hydatiden;
sie können jezt durch die erwachten energischen Uterincontractio-
amt Bauchpresse ausgestossen werden. — Ist aber die Geburts-
gerung die Folge eines mechanischen Missverhältnisses zwischen

---

ehrere Fälle der Art s. z. B. in Med. Times etc. 191. 1851.
rgl. u. A. Dubois, Gaz. Hôpit. 100. 1851.
ufl.

Kind und Becken der Mutter, einer falschen Stellung des Kindes (Schief- Querlagen), oder einer relativen Unnachgiebigkeit von Muttermund Scheide, Damm u. s. f. (wie z. B. öfters bei Erstgebärenden), — kurz wird die Geburt durch Umstände verzögert, welche die einfache Steigerung der Wehenthätigkeit gar nicht, oder nicht ohne Gefahr zu überwinden vermag, so ist der Gebrauch des Mutterkorns contraindicirt. Dasselbe gilt, wenn Metritis und andere tiefere Alterationen der Gebärorgane vorhanden sind, oder wenn bei besonders Disponirten die durch Mutterkorn herbeigeführten heftigeren Contractionen des Uterus und di anhaltende Geburtsarbeit bedenkliche Folgen haben könnten, wie z. B bei Aneurysmen, bei Lungenkrankheiten, bei Nervösen wie bei Vollblütigen und Disposition zu Gehirnapoplexie. Auch mag an die Möglichkeit einer Ruptur von Gebärmutter oder Damm, von Prolapsus uteri gedacht werden, ersteres zumal bei Atrophie, bei abnormer Verdünnung der Gebärmutterwandungen, oder bei absolut zu gewaltsamen, anhaltenden Wehen, wie denn überhaupt der richtige Gebrauch jenes Mittels wi überall eine gehörige Individualisirung des einzelnen Falls voraussez. Immer fragt es sich eben vor Allem, welche Ursachen und Umstände dem Nachlass der Wehen, der Wehenschwäche zu Grunde liegen mögen. — Mutterkorn kann zwar unter Umständen auch in Fällen, wo de Muttermund noch nicht oder wenig geöffnet ist, seine Erweiterung un die Geburt beschleunigen; ja nach seiner Anwendung und vielleicht durc seinen Einfluss hat man oft genug bei Schwangern Abortus entstehen sehen (wenn dieser z. B. wegen Beckenenge, gefährlicher Blutflüss u. s. f. passend schien). Gewöhnlich aber kann man sich nur dan desselben mit Sicherheit bedienen, wenn die Eihäute zerrissen sind un der Kindskopf bereits in's kleine Becken eingetreten ist. Auch bei sel. reizbaren, nervösen Weibern, ebenso umgekehrt bei sehr kräftige vollblütigen und ganz besonders bei Erstgebärenden ist es nicht imme ohne Gefahr.

Mit Vorsicht müsste endlich Secale cornutum in Fällen benüzt werden, wo besonderer Umstände wegen die Geburt möglichst beschleunig werden soll, und dazu die (an sich vielleicht nicht zu schwachen Wehen keineswegs ausreichen; z. B. bei heftigeren Blutflüssen, Placen prävia, bei Convulsionen der Gebärenden. Hier ist der Kopf des Kin häufig bereits ins kleine Becken eingetreten, und die ganze Sachlage de Art, dass weder Zange noch Wendung mit sicherem Erfolg benüzt werden können, während die Wirkungen des Mutterkorns den Kopf schn herabführen und zangengerecht machen. Hier jedoch wie immer mu als Grundsaz festgehalten werden, dass sobald manuelle oder instrumentale Hülfe möglich ist, und von ihr ein sicherer Erfolg erwartet werd kann, die Zeit überhaupt nicht mit Gebrauch von Arzneimitteln, au nicht von Mutterkorn verloren gehen darf. — Bei verzögertem Nac geburtsgeschäft scheint die Wirkung des Mutterkorns noch precärer u unsicherer.

Der Hauptübelstand des Gebrauchs von Mutterkorn bei Geburten ist derse wie bei all unsern Arzneimitteln, — dass es so häufig nichts wirkt, d. h. ke Wehen veranlasst.

Man hat dem Mutterkorn zur Last gelegt, es übe theils in Folge einer Ve

g durch das Blut der Mutter, theils in Folge der heftigen, zuweilen selbst
ischen Contractionen des Uterus einen schädlichen, wo nicht tödtlichen Einfluss
is Kind während der Geburt aus, und Hosack, Capuron u. A. nannten es daher
ad mortem statt ad partum. Auch in Paris, im Departement der Seine war
ch die Zahl der Todtgeborenen und Abortus so gestiegen, der Gebrauch des
korns aber bei Schwangern und Gebärenden hatte so zugenommen, zumal
Hebammen u. dergl., dass der Präfect an die medicinische Academie die Frage
, ob M. die Ursache von dem Allem sein könne (s. Danyau, Arch. gén. de
Nov. 1850)? Bei der Discussion darüber eiferten z. B. Gerdy, Roche ebenso
ässig für das M. als Morton u. A. gegen dasselbe. Auch 1853 wiederholte
lerselbe Streit in Frankreich (s. z. B. Gaz. Hôpit. 46, 124. 1853) wie in der
ner medic. Society (s. Medic. Times 175. 1853), und während Chrestien, auch
Camps u. A. eine schädliche Wirkung des M. auf's Kind, wenn es anders
angewandt wird, bezweifeln, erklärten es wieder Ancelon, Danyau für mehr
ch als nüzlich. Torel, Barnes wollen es sogar seiner Gefährlichkeit wegen
aus der Praxis verbannt wissen, und B. recommandirt an seiner Stelle den
ismus!

Freilich bedienen wir uns jenes Mittels gewöhnlich in Fällen, wo gar leicht die
asphyxirt zur Welt kommen und sogar zu Grunde gehen können. Aber das
korn hiebei als einzige Ursache in Verdacht zu nehmen, heisst wohl zu weit
en, selbst in Fällen, wo möglicher Weise die Circulation im Nabelstrang wie
is durch die anhaltenden Contractionen des Uterus mag gestört worden sein. [1]
(Dublin Journ. May 1844), Hardy, Danyau u. A. haben hervorgehoben, dass
alles auf die Dosis und darauf ankommt, ob das Kind durch eine frühzeitige
dem Druck des Uterus und anderseits dem vergiftenden Einfluss des mütter-
Bluts entzogen wird oder nicht; als Termin soll hier etwa ½—1 Stunde nach
eichung des Mutterkorns gelten.

Nach Hardy (Dublin Journ. Mai 1845) veranlasst Mutterkorn ein Seltenerwerden
lses der Mutter [doch nichts weniger als constant!], auch des Fötus, und die
ntractionen des leztern sollen später intermittirend werden, selbst ganz cessiren
Hieraus würde einerseits (nach Hardy) folgen, dass wenn das Kind inner-
Stunde nicht geboren ist, künstlich nachgeholfen werden muss, anderseits in
auf die Mutter, dass bei sehr Geschwächten, durch Blutfluss u. s. f. Er-
en das Mutterkorn mit besonderer Vorsicht gereicht werden sollte. Auch
führt aus, wie man M. zu 15—18 Gran (1 Gramm) etwa alle 20—30 Minuten
hne Gefahr für's Kind geben könne, nur daure diese Unschädlichkeit nicht
nicht leicht über 1—2 Stunden. Zumal auf grosse Dosen kann anhaltender
artiger Rigor der Gebärmutter entstehen, mit dem Placentar- und Uteruskreis-
n jezt auch derjenige des Kindes stocken, und damit sein Leben in hohem
bedroht sein, so dass es bei zu langer Unterbrechung asphyxirt zur Welt
(?). Dagegen sah u. A. Millet niemals etwas dieser Art, auch nicht bei
, die erst 2 Stunden nach Anwendung des Mutterkorns geboren wurden.

umal für die Mutter bringt M. selten oder nie eine ähnliche Gefahr, obschon
licher Weise eine Ruptur des Uterus, Mortification der vom Kindskopf zu
d gequetschten Weichtheile des Beckens und so die Entstehung von Blasen-
nfisteln u. s. f. einigermassen begünstigen könnte, wenigstens bei ungeeigne-
rauch. Die einzige schlimme Folge ist gewöhnlich Uebelsein, Erbrechen,
ei grössern und wiederholten Dosen. [2] — Immerhin muss mit Umsicht dabei

[1] Frage, ob und in wie weit Mutterkorn einen schädlichen Einfluss auf das Kind in Mutter-
n könne, lässt sich für jezt nicht genauer beantworten. Chapman, Credé, Wright u. A.
en solchen ganz in Abrede, während nach Ramsbotham, Beatty, M'Clintock, Hoffmann u. A.
n sogar direct vergiftend auf den Fötus sollte wirken können, so gut als z. B. Opium
r gegeben (vergl. u. A. J. Denham, Dublin Journ. N. 21. 1851. Hecker, Verhandl. d.
ft f. Geburtskunde zu Berlin, 1852).

[2] nun auch das Kind indirect z. B. in Folge des Drucks (s. oben) nothleiden und die
eit der Geborenen in etwas vergrössert werden, so scheint doch diese leztere Ansicht bei
falls geringen Wirkungsintensität des Mutterkorns höchst unwahrscheinlich und übertrieben.
leich weniger als auf das Kind kann aber M. auf die Mutter einen positiven schädlichen
usüben.
h Leriche (Gaz. Hôpit. 17. 1851) sollte M. sogar die Nachwehen verhindern können, wenn
d der Geburt angewandt wurde.

vorgegangen, M. sollte blos dann gereicht werden, wenn man in Folge des Nac
lasses der Wehen am Ende blos die Wahl zwischen M. und Zange hat. Wirklic
Indicationen zu seinem Gebrauch sind somit immer nur selten, noch seltener werd
sie richtig beurtheilt, weshalb gerade die besten Geburtshelfer so selten, die Ma
aber, besonders ungeübte Anfänger und Hebammen so häufig zum M. schreit
Schon Flamant sagte: „la plus précieuse qualité d'un accoucheur est de savoir a
tendre." — Immer müsste endlich dabei das Herz des Kinds gut auscultirt werd

Nicht minder hüte man sich vor einem unnöthig langen Fortgebrauch des Mutt
korns bei Gebärenden; haben die paar ersten Dosen keine Wehen zur Folge,
wirken auch die später gereichten selten oder nie. Gegen zu heftige Wehen na
Application des M. bedient sich jezt Beatty der Chloroformirung.

Man hat weiterhin dem Mutterkorn die Wirkung zugeschrieben, die Tendenz
Metrorrhagieen nach der Geburt und anderseits den Lochienfluss zu vermindern.
begreift sich aber, wie schwierig derartige Wirkungen in der Erfahrung nach
weisen sind, und auch hierüber sind wir zwar reich an Behauptungen, sehr a
dagegen an Beweisen. Auch darüber sind wir noch im Zweifel, ob Mutterkorn
nicht schon von selbst begonnene Geburt anregen und Contractionen, Wehen
zuvor ruhenden Uterus erst veranlassen und somit als Abortivum wirken kan
Manche Erfahrungen scheinen zu beweisen, dass diess allerdings zuweilen der I
sein mag, während aus sehr vielen andern hervorgeht, dass es nur selten der l
ist, sobald nicht andere Manöuvres in Anwendung kommen. Jedenfalls kann
sich des Mutterkorns in der Geburtshülfe nicht wohl als Abortivmittels bedienen.[1]

2⁰ Bei Uterinblutflüssen während oder nach der Geburt ka
blos dann Mutterkorn mit einiger Sicherheit gegeben werden, wenn
jezt entstehende Contraction des Uterus etwa zugleich mit der (jede
falls aber höchst geringen und unsichern) Verlangsamung des Säft
umtriebs die Blutung zu sistiren im Stande ist. Vor Allem müssen dal
deren Ursachen eruirt und demgemäss verfahren werden. Entsteht
durch Erschlaffung und mangelhafte Contraction der Gebärmutter, ble
etwa aus demselben Grunde die Placenta zurück, so mag vielleicht jer
Mittel da und dort mit Nuzen verwendet werden, und das um so sich
rer, je früher man dazu kommt, wenn anders der Fall kein dringend
ist und die Blutung keine schnelle Gefahr droht. Ist aber das lezte
der Fall, so lässt sich manuelle, überhaupt örtliche und directe Hü
durch kein anderes Mittel ersezen, und am wenigsten darf die Zeit ü
dem Gebrauch des so unsichern Mutterkorns verloren werden.

Mutterkorn wird daher im Durchschnitt nur selten benüzt werden können.
z. B. bei unbedeutenderen oder protrahirten Blutungen, sobald keine Reizung, k
sog. active Congestion oder gar Entzündung der Genitalorgane eine Contraindica
abgibt; auch in Fällen wo keine besseren, sichereren Mittel zu Gebote stehen.
Aber auch bei andern Metrorrhagieen will man sich des Mutterkorns mit Erfolg
dient haben: so bei übermässiger Menstruation, bei Blutflüssen nach Abortus; ja g
zufällige Blutungen — wie bei Polypen, fibrösen Tumoren und Krebs der Gebärmu
sollen ihm gewichen sein (?), und auf eine blutende Stelle gebracht soll M.
noch mehr das Ergotin die Blutung gestillt haben (Bonjean, Vioyen, Spitzer
Ungleich wahrscheinlicher ist, dass Mutterkorn auf die nicht schwangere Gebärm
und deren Blutflüsse überhaupt gar nicht einwirkt, troz der Versicherungen
eines Maisonneuve, Trousseau und Pidoux u. A. (So gab z. B. Trousseau wieder ge
Blutfluss nach Abortus wie sogar bei Krebs Mutterkorn zu ʒj p. d., zugleich mit In
tionen von sehr warmem Wasser in die Gebärmutter, s. Gaz. Hôpit. 33. 1853.)

Manche wollen endlich bei Amenorrhoe gute Erfolge gesehen haben, w
dieselbe in torpiden Zuständen des Genitalapparats ihre Quelle findet, und statt
Regeln schleimige, seröse Flüssigkeiten abgehen, — was nicht zu glauben.

---

[1] Doch gibt wieder Ramsbotham zur Erregung von Frühgeburt ein Infus von ʒjjj M. auf
mit Schwefelsäure ʒß Tinct. und Syrup. Cinnamom. āā ʒjj, 4stündlich 2 Esslöffel voll.

3⁰ Die Resultate, welche Manche in derartigen Fällen erhielten oder ihmten, führten weiterhin zur Application des Mutterkorns bei Blugen anderer Theile, z. B. bei hartnäckigem Nasenbluten, Bluthusten, erbrechen und Hämaturie, Mastdarmblutungen. Und weil einmal ile cornutum als „Adstringens" betrachtet wurde, gab man es über-s bei blennorrhoischen Zuständen, wie bei chronischem hraltripper, bei Vaginal- und Metroblennorrhöen, bei chronischer ıchitis, Bronchorrhoe, Lungenphtise. Ja sogar bei Verschwärung leichter Hypertrophie des Uterus (Engorgement) sollte es nüzlich ien (Arnal [1]), ebenso bei Spermatorrhoe (Robert) und bei kalten essen, bei übermässiger Eiterung (Brown) wie bei Honigharnruhr!

Mag nun auch zuweilen eine günstige Veränderung in solchen Fällen einge-ı sein, so kann doch dem Mutterkorn nur das geringste Verdienst dabei zuge-eben werden, und dieses durchaus als kein sicheres und passendes Heilmittel enen Krankheiten gelten. — Dasselbe gilt wohl von seiner neuerlichen Empfeh-bei Lungenschwindsucht durch Parola (sulla tuberculose etc. Turino 1849), ero u. A. wie bei Lungenentzündung, acutem Rheumatismus u. s. f. els) als angebliches Sedativum, obschon es allerdings auch hier Kreislauf und unter besondern Umständen da und dort etwas verlangsamen mag.

4⁰ Endlich führte die vermuthliche Einwirkung jener Substanz auf's enleben und vorzugsweise auf's Rückenmark zu seiner Verwendung Paralysen (Barbier, Payan, Baudin, Girard u. A.), zumal der ren Extremitäten, bei Paraplegie, wenn ihnen keine substantiellen, ilbaren Veränderungen des Rückenmarks zu Grunde liegen; ebenso Lähmung der Harnblase und Incontinenz oder Verhaltung des Harns Greisen (Baudin, Ryan u. A.); auch bei sog. Bettpissern (Inconti-der Kinder); bei Lähmung des Mastdarms.

Ob vielleicht Mutterkorn in manchen dieser Fälle als ein Ersaz für Strychnin-e Stoffe gelten könne, müssten troz der schon jezt vorliegenden günstigen ıte erst weitere Beobachtungen lehren. [2] Dasselbe gilt von seinem da und dort ihrten Nuzen gegen Wechselfieber, bei Ecclampsieen der Gebären-bei heftigen Nachwehen wie bei Geisteskrankheiten mit beson-Exaltation u. s. f. des Geschlechtstriebs, chronischer Ovaritis (Albers z. B. ver-hier M. ohne allen Erfolg).

Dosis: am wirksamsten ist immer Mutterkorn in Substanz, als er gegeben, wirksamer als all seine Präparate (s. unten). Zum entreiben, überhaupt um seine Wirkungen auf Gebärmutter u. s. f. ell und sicher zu erhalten, gibt man es so zu gr. x—xx p. dosi, ıch Umständen, bis Wehen eintreten, alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde oder sel-

---

[1] Gaz. des Hôpit. Juin 1843. N. 66. 73, ferner Bullet. gén. de thérap. Oct. 1845. Bei chro-ı Blennorrhöen der Geschlechtsorgane, selbst complicirt mit Stricturen der Harnröhre gibt Lazowski ʒj M. mit 1—2 gran Crocus martis aperitiv., und Vanille, Kampher āā $^1/_4$ gran ver, davon $^1/_{20}$ Morgens und Abends (Rev. thérap. du Midi Oct. 1853). Bei Hämoptysis gibt ler Mauguin (Gaz. Hôpit. 114. 1851) wie schon Legroux zu 10—30 gran. p. d.

[2] Nach Allier (Bullet. de l'Acad. de méd. No. 37, 40. 1848) soll durch Mutterkorn bei Harn-ung die allmälig in Folge der Ausdehnung durch Harn verloren gegangene Contractilität der nach Hirnapoplexie) hergestellt werden; die Lähmung der Gliedmassen dagegen soll M. nicht itigen im Stande sein. Er gibt es in sehr kleinen, oft wiederholten Dosen, bis zu 5 Gran. Passot (Gaz. Hôpit. 51. 1853) will es bei Harnverhaltung durch einfache Atonie, Lähmung rnblase (z. B. in Folge venerischer Excesse, nicht von Apoplexie u. dergl. Gehirnaffectionen öfters nüzlich gefunden haben, innerlich sowohl wie als Suppositorium, hier ʒ? gepulvertes t Kakaobutter q. s. zu 2 Suppositorien, das eine Abends, das andere Morgens eingebracht. ehnliche Suppositorien (auch aus Ergotin) mit Opium und Syrup. simplex bringt Spitzer bei ıng der Vaginalportion des Uterus, Geschwüren u. dergl. in die Scheide tief ein, festgehalten Tampons aus Baumwolle (Gaz. méd. 31. 1851). Auf Nasenpolypen streut er es in Pulverform.

tener wiederholt; in andern weniger dringenden Fällen können die Dos um 1/2 kleiner genommen werden, während sie gegentheils in Noth fällen (Metrorrhagieen) das Doppelte und Dreifache (— ʒj) erreiche dürfen. Man hat es unter solchen Umständen auch im Klystier be gebracht, z. B. ʒj — jv mit ℥vjjj Wasser infundirt. — Am besten gi man Mutterkorn in Pulverform, mit einem aromatischen Thee oder Wass zu nehmen, z. B.

℞. Secal. cornut. pulv. gr. x Boracis gr. vjjj Cort. Cass. cinnam. gr. jv Elae cham. gr. vj. M. f. pulv. D. tal. dos. No. vj. S. alle 1/4 St. 1 Pulver z. g.

Oefters gibt man Secale cornutum z. B. in chronischen Fällen au in Pillen, Bissen und Trochisken; oder lässt man eine Ebullition, Infuso-Decokt bereiten, z. B. aus ʒjj—jv auf ℥v Colat., mit passend Zusaz von Zimmet und andern Gewürzen.

℞. Secal. cornut. ʒjj inf. c. aq. bull. q. s. Colat. ℥v adde Pulv. Secal. cornut. Tinct. cinnam., Naphth. aceti āā ʒj M. S. 1/4ständl. 2 Esslöffel voll z. g., u geschüttelt (als Wehentreibendes Mittel u. s. f.).

℞. Secal. cornut. ʒj Cort. Cass. cinnam. ʒß Extr. Opii aquos. gr. v Extr. liq q. s. ut f. Boli No. X. S. 2mal täglich 1 St. z. n. (z. B. bei chronisc Metrorrhagie, Incontinenz des Urins etc.).

In neueren Zeiten hat man mehrere Präparate des Mutterkorns aufgebrac z. B. das fette Oel, Oleum Ergotae (durch Extraction mittelst Aether erhalte welches nach Wright, Bonjean die wirksamsten Bestandtheile des Mutterkorns e halten sollte. Man gab dasselbe als Wehentreibendes Mittel zu gtt. xv—xxx u mehr p. dosi mit Wein, Theeaufgüssen, oder als Emulsion u. s. f. Auch ätherisc und alkoholischer Extracte, einer Tinctura Ergotae s. Secal. cornu (Essentia Spermoediae Ph. Norveg.), welche alle vorzugsweise jenes fe Oel und Ergotin enthalten, haben sich Einzelne in ähnlichen Dosen bedient, leztern z. B. Bertrand (Arch. d. Pharmac. Aug. 1852), bereitet durch Digestion M. mit Weingeist und etwas destill. Wasser. [1]

Extractum Secalis cornuti (haemostaticum) s. Ergotae (Ergoti Ergotinum, Extrait hémostatique Bonjean's; nach Ph. Wirtemb. Austr. u. a. officin dargestellt durch wässrige Extraction des gepulverten Mutterkorns und Zusaz Weingeist, wodurch Gummi, Eiweiss, Salze gefällt werden (nach Ph. Austr. passen durch Digeriren mit Weingeist und Abdampfen des ausgepressten Safts). Erste ist rein von fettem Oel, rothbraun, von weicher Extractconsistenz, riecht fast gebratenes Fleisch, schmeckt etwas herb und bitter, löst sich in Wasser, noch leich in Weingeist mit röthlicher Farbe. Oft noch verunreinigt durch Oel, Wachs u. s. Bonjean rühmte es mit ächt moderner Industrie nicht blos bei Metrorrhagieen sonde auch bei Bluthusten, Blutbrechen, Blutharnen, Typhus und Darmblutungen dabei, Ar gar bei Wulstung (Engorgement) der Vaginalportion, bei Leucorrhoe und Sperm torrhoe! — Man gibt das Ergotin zu 2—4, selbst 8 Gran p. d., auf den Tag zuweilen ʒß und mehr, in wässriger Lösung (z. B. ℈j auf ℥v, 1—2stündlich 1 Es löffel), in Mixtura gummosa, auch als Syrup, in Pillen u. s. f.

℞. Ergotinae (Extr. Secalis cornut.) ʒß Mucilag. Gi arab., Syrup. simpl. āā Aq. Cerasor. amygdalat. ℥v. S. stündlich — 2stündlich 1 Esslöffel z. g.

Aeusserlich applicirt sollte es nach Bonjean gleichfalls Blutungen stil können, selbst aus Arterien, wenn z. B. Druck, Ligatur unmöglich! Er löst d 1 Th. in 3—4 Th. Wasser und legt damit getränkte, immer wieder benezte Char auf die zuvor getrocknete Wundfläche u. s. f., fixirt sie mittelst der Hand, He pflasterstreifen u. s. f. Schwächere Lösungen sollen sogar die Vernarbung von Wund u. dergl. fördern können! Solche Lösungen hat man auch zu Einsprizungen u Umschlägen benüzt.

Hannon empfiehlt jezt als bestes Hämostaticum Ergotin, Alaun āā 3 Th., Benzo

[1] Eau de Neljabin (ein weiteres „hämostatisches" Wasser), eine weingeistige Digesti von Mutterkorn, Canella alba, Ambra, Castoreum, Mekka- und andern Balsamen, Cajeputöl, Ro marin u. dergl.

1 Th. mit 25 Th. Wasser gekocht und zur Extractdicke abgedampft; chocolade-
t. Wird in Schichten auf die blutende Stelle aufgetragen. [1]

Giftige Gräser und Pilze.

Lolium temulentum. Lolch, Schwindelhaber (Raden, Trespe). Die Samen
s Grases sollen einen giftigen Extractivstoff (Loliin) enthalten und in grössern
en Uebelsein, Colik, Würgen, Erbrechen, Durchfall, oft Drang zum Harnlassen,
rhin Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, schläfriges Wesen, selbst Betäubung,
en und Convulsionen veranlassen. In einzelnen Fällen soll sogar Tod einge-
n sein. Genauere Untersuchungen und Thatsachen fehlen jedoch. [2] — Loliin
chon zu 1/10 Gran giftig wirken können (?). Giacomini, Paolo Fario, Fantoni
en dasselbe als beruhigend-schmerzstillendes Mittel bei Ischias, Cephalalgie u. a.
aben die Samen als Pulver, Pillen, gran. j—jj p. dosi, auch den Absud wie
xtract der Samen innerlich; äusserlich daraus bereitete Cataplasmen, Linimente.

Festuca quadridentata in Lima, Quito (als sog. Pigovil) scheint auf
he Weise giftig zu wirken.

Giftige Pilze. Sie gehören fast alle den Blätterschwämmen an, während
rschwämme (Boletus), Bovisten, Tremellen, Merulius- und Botrytis-Arten ge-
ich unschädlich sind. Am Ende können aber fast alle Pilze als schwer ver-
he Stoffe Verdauungsbeschwerden, Colik u. dergl. veranlassen, zumal in grösseren
n, wenn nass eingesammelt, nicht mehr frisch u. s. f. — Zu den giftigsten
immen gehören Amanita muscaria, venenosa (bulbosa), citrina (Hypo-
m), A. viridis, A. Crux melitensis: ferner Agaricus necator, acris, piperatus,
A. bulbosus, laccatus u. a.; Boletus luridus (s. sanguineus, satanas). [3] — Der
imste Bestandtheil giftiger Pilze scheint eine scharfe flüchtige Substanz zu sein,
e sich beim Trocknen oder Kochen verflüchtigt. Ausserdem sollen sie einen
giftig wirkenden Stoff enthalten, sog. Amanitin (nach Apoiger eine Säure
rsäure, welche die saure Reaction der Pilze bedingt, in Amanita muscaria
stearinsäure]; nach Letellier ein basischer Stoff, geschmacklos, nicht krystallisir-
öslich in Wasser, Weingeist, nicht in Aether, der mit Säuren krystallisirbare
bilden soll ?).

Ihre Wirkungen variiren in hohem Grade, und kommen bald mehr mit den-
n scharfer Gifte, bald mehr mit denen scharf-narcotischer Stoffe überein. Es
en Schmerzen im Magen und Unterleib, Krazen im Hals, Uebelsein, Erbrechen,
Schwindel, Convulsionen, Betäubung, Delirien, und im schlimmsten Falle Tod
—3 Tagen. Amanitin selbst soll fast wie Opium narcotisch wirken.

Weil sich der giftige Bestandtheil (Amanitin) in Wasser (mit Kochsalz, Brannt-
wie in Essig leicht löst, sollen nach Cadet-Gassicourt u. A. auch giftige
mme durch Maceriren und Kochen damit unschädlich gemacht werden können (?). [4]

Das Verfahren im Fall einer Vergiftung würde vor Allem in der Application
echmitteln bestehen, oder gibt man, da die Vergiftungszufälle erst einzutreten
, nachdem die Stoffe den Magen verlassen haben, kräftigere Abführungsmittel.
rigen verfahre man wie bei narcotischen Stoffen symptomatisch. Nach Mirabelli

---

esse méd. No. 32. 1854. Auch innerlich gibt Hannon Ergotin, Alumin. $\overline{aa}$ gran. jjj Acidi
gr. j f. Pil. N. 16. Alle 2 St. 1 St. z. n.

ievallier (Annal. d'Hygiène etc. Juill. 1853) erzählt jezt die Vergiftungsgeschichte von 80
n durch Lolchhaltiges Roggenbrod, — vielleicht der erste Fall dieser Art, der zu gericht-
ntersuchung kam. Das Brod hatte einen starken. scharf bittern Geschmack, die Zufälle
lie schon oben angeführten, und verschwanden nach kurzem Schlaf bis auf etwas Mattigkeit
.

ergl. Wendt, Caspers Viertelj.schrift f. gerichtl. Medic. t. 7. H. 1. 1855. Die häufigsten
ngsfälle durch Schwämme scheinen in Italien vorzukommen, wo man sie in Omeletten u.
eniesst, wie denn überhaupt ihre gewöhnliche Zubereitung mit Fetten, Butter, als Pasteten
den Magen noch weiter zu behelligen scheint. — Die anderweitigen Bestandtheile der Pilze,
eiss, Gallerte, sog. Fungin, Schwammzucker, Harz u. s. f. sind an sich wohl unschädlich,
sich aber leicht zu zersezen und so schädliche Eigenschaften annehmen zu können.

ergl. Gérard, Journ. de Pharmac. et de Chim. t. 21. 1851; Journ. de Bruxell. Janv. 1852.
assicourt macerirt die zerschnittenen Pilze 2 Stunden in Wasser mit Kochsalz und Essig. und
sie dann mit Wasser aus. Desmartis (Rev. thérap. du Midi Sept. 1851) bezweifelt aber,
durch giftige Schwämme wirklich unschädlich würden.

sollte Ammoniak ein Gegenmittel bei Agaricus sein; nach Chausarel Gerbstoff, Ga
äpfelinfus bei giftigen Pilzen überhaupt (?).

Lycoperdon Proteus, ein Bovist. Der Rauch, welcher beim Verbrenn
desselben entsteht, soll nach B. W. Richardson z. B. auf Hunde nach Art der Aeth
und Chloroformdämpfe anästhesirend wirken, dient auch in England längst zum
täuben der Bienen, statt Schwefels (s. Med. Times 154. 1853); auch empfiehlt
die Dämpfe durch caustische Kalilösung streichen zu lassen, damit er so weni
reizend wirke. Der Rauch von L. Bovista, L. excipuliforme sollte ähn
wirken. F. Gérard hat indess jene anästhesirende Wirkung nicht bestätigt gefun
(s. Gaz. Hôpit. 77. 1853).

Wurst-, Käsegift (sog.) schliessen sich endlich ihrer Wirkungsweise n
hier an. Giftig können besonders grosse Leber- und Blutwürste wirken, gefüllt
mit Stoffen die sich leicht umsezen, wie Milch, Semmeln, Mehl, wenn sie schl
geräuchert wurden und jezt im Frühling sich entmischen, gähren. Die giftigen St
selbst sind nicht isolirt und bekannt geworden, lösen sich aber nach Buchne
Weingeist, und sind vielleicht fette Stoffe (s. Schlossberger, Arch. f. physiol. He
H. 5. 1852), nach Liebig ein Fermentkörper oder sog. Umsazgift? — Schädli
Wirkungen pflegen ziemlich langsam einzutreten, im Laufe des 1sten oder
Tags, wie Uebelsein, Magenschmerzen, Colik, Würgen und Erbrechen, Stuhlverstopf
Mattigkeit, Collapsus, öfters mit tödtlichem Ausgang. In der Leiche findet sich
Besonderes. — Da es keine Gegengifte gibt, wäre die Behandlung eine symp
matische, — Anfangs Brechmittel, später vielleicht Wein, Kaffee, mit Bädern u. dg

b) Einfache, nicht scharfe Narcotica. Stupefacientia simpli

Wirksame Bestandtheile sind: Alkaloide, basische St
wie Morphium, Thebain und andere Stoffe des Opium, — oft flüch
wie Hyoscyamin; ferner chemisch indifferente Extractivstoffe, wie L
tucin. Etwa verbundene Säuren (wie Mekonsäure u. a.) scheinen
wirksam, mindestens nicht betäubend zu wirken.

Ihre Wirkungen zeichnen sich dadurch besonders vor
Stoffen der vorhergehenden Gruppe aus, dass örtlich auch auf gro
Dosen gar keine Reizung oder nur eine geringe und flüchtig vorüb
gehende zu entstehen pflegt, vielmehr alsbald und einfach ein Sin
des Nervenlebens, selbst völliges Erlöschen desselben, Lähmung ein
so dass z. B. sensible Nerven, Hautdecken unempfindlich werden,
musculöse Theile wie Darmkanal u. a. ihre Contractionsfähigkeit o
Beweglichkeit verlieren können. Doch unterscheidet sich z. B. Bils
kraut in seiner Wirkungsweise nicht so wesentlich von Belladonna u
bildet vielmehr einen Uebergang von der einen zur andern Gruppe d
betäubenden Stoffe. — Mit grosser Schnelligkeit gelangen die wirksa
Bestandtheile in die Blutmasse [1], und bedingen jezt tiefere Störungen
Oekonomie, vor allen des Gehirns, des Nerven- und geistigen Leb
Wurden sie in grossen Mengen verschluckt, so entsteht Würgen,
brechen, Schwindel, Betäubung, Kopfschmerz, die Vergifteten verfa
in Delirien, Convulsionen, der Athem wird immer schwieriger, kür
der Puls sinkt, und endlich kann Tod eintreten. Die Pupille zeigt a
bei Vergiftung mit diesen Stoffen nichts weniger als constante Verän
rungen, vielmehr ist sie bald erweitert, bald verengert, oder kann a
völlig unverändert bleiben. Gewöhnlich jedoch scheint das erstere
Fall zu sein; auch hat die Pupille fast immer ihre Beweglichkeit verlo

---

[1] Vgl. einige Untersuchungen hierüber in Zeitschr. f. rat. Medic. 1846.

Nicht unwichtig ist es, diese Narcositationserscheinungen vorkommenden Falls mehr oder weniger verwandten Symptomengruppen der Gehirnentzündung, der ı anderweitige Gifte bedingten Congestionirung und Reizung des Gehirns, ferner lenen des Schlagflusses, der apoplectischen Blutergüsse in's Gehirn wie der ıerweichung, endlich von Entzündung des Rückenmarks und seiner Hüllen, auch epileptischen Anfällen diagnosticiren zu können. Hier immer leitet besonders Jmstand, dass bei Narcotisation jene Zufälle spätestens einige Stunden nach dem ss verdächtiger Substanzen und zwar (gewöhnlich) bei zuvor Gesunden eintreten; endlich solche Substanzen beim Erbrechen entleert werden. Ueberdiess ge- t die Anamnese sichere Anhaltspunkte, ganz abgesehen von manchem Eigen- ichen der Narcotisationsphänomene selbst.

Die Behandlung ist die gewöhnliche (s. oben S. 675, u. unten Opium u. a).

Die Veränderungen in der Leiche zeigen nichts Charakteristisches. :r die Schleimhaut des Magens und Darmkanals noch andere Applicationsstellen ;, Wunden) findet man in entzündetem Zustande; höchstens ist die erstere nweise injicirt, geröthet. Dagegen erscheint das Gehirn samt seinen Hüllen, o das Lungenparenchym fast constant im Zustand der Blutüberfüllung; und das besonders in seinen rechten Höhlen ist gefüllt mit dunklem, bald flüssigem, vollkommen geronnenem Blut, desgleichen alle Venenstämme.

Folia (Herba), Semen Hyoscyami. Bilsenkraut.

Mutterpflanze: Hyoscyamus niger. — Solaneae. Pentandria Monogynia L.

Alle Theile dieser Pflanze, auch die Wurzel wirken narcotisch, vermöge ihres ts an Hyoscyamin. Officinell sind bei uns gewöhnlich nur die Blätter (in der :zeit gesammelt). Oefters verfälscht mit den Blättern der Centaurea calcitrapa c).

Bestandtheile der Samen: Hyoscyamin (Alkaloid), mit fettem Oel (ohne ische Wirkung), Gummi, Harz, Eiweiss u. a. — Das Kraut enthält ausser yamin bittere Extractivstoffe, Gummi u. s. f.

Die Wirkungen des Bilsenkrauts kommen wie schon erwähnt denen der Tollkirsche fast ganz überein, und unterscheiden sich sächlich nur durch ihre geringere Heftigkeit, besonders auch der hen Reizungsphänomene.

1⁰ Kleinere Mengen sind bei Gesunden von keinen merklichen ıderungen gefolgt, weder in Verdauungswegen noch im Nerven- , im Gehirn, ausgenommen dass sich die Pupille häufig erweitert, Kopfschmerz, Trockenheit im Halse, Rachen, Trübung des Seh- ögens, Schwindel und Uebelkeit, selbst Erbrechen eintreten können, liess Alles da und dort schon bei der blossen Application des Bil- auts z. B. auf's Auge, auf die Hautdecken.[1]

Waren aber zuvor Gehirn oder einzelne Nervenparthieen und Muskelapparate ıstande functioneller Erregung und Exaltation, waren lebhafte Schmerzen, ıfe u. dergl. vorhanden, so schwinden diese öfters schon bei niedern Wirkungs- ı des Bilsenkrauts. Auf einige Theelöffel der Tinctur sah Cabot bei einem Urticaria entstehen (Americ. Journ. Oct. 1851). In andern Fällen hat man achartige Eruptionen beobachtet.

2⁰ Grosse Dosen machen nicht selten Würgen, Erbrechen, ohne ıdere Schmerzen in der Magengegend. Schnell tritt aber Reizung,

[1] ei einer Frau, die bisher eines organischen Gebärmutterleidens wegen mit Einsprizungen senkraut in die Scheide behandelt wurde, kam es auf ein Klystier damit sogleich zu heftiger ung, Schwindel, Verwirrung, Delirien u. s. f. (Bessières, Gaz. Hôpit. 129. 1853). Bei en, welche die Wurzel statt Rüben gegessen, entstand gleich beim Essen Lähmungsartige he der Zunge, Gefühl von Zusammenschnüren im Hals, mit Delirien u. s. f. (Ibid. 57. 1854).

Congestionirung des Gehirns, des Gesichts ein; dieses ist meist geröthe die Augen zeigen oft einen eigenthümlichen Glanz, die Pupille erweite sich gewöhnlich in hohem Grade, verschiedene Hallucinationen der Seh nerven treten ein, Flimmern vor den Augen, Funkensehen und Schwind mit dumpfem Kopfschmerz. Später sinken die Kräfte, es entsteht hohe Grad von Muskelschwäche, selbst Sprachlosigkeit; der Gang des Ver gifteten wird schwankend, dieser leztere schläfrig. Er delirirt, verfäl in Betäubung, Schlummersucht, zuweilen untermischt mit heftigen Wuth ausbrüchen und krampfhaften Contractionen einzelner Gesichtsmuske (sardonisches Lachen), während der Puls immer kleiner, das Athme schwieriger wird. In seltenen Fällen sah man sogar Trismus oder he tige allgemeine Convulsionen entstehen. Endlich kann Lähmung und T die Folge sein.

Im Ganzen finden somit keine wesentlichen Unterschiede von Belladonna Stramonium-Vergiftung statt.

Gebrauch. Therapeutisch wird Bilsenkraut innerlich wie äusse lich als beruhigendes, Schmerz- und Krampfstillendes, unter Umständ Schlafmachendes Mittel benüzt, etwa wie Belladonna:

1⁰ Bei Erethismus und functioneller Exaltation der Nervencent wie peripherischer Nervenparthieen, so besonders bei schmerzhaft Leiden, Neuralgieen, z. B. Gastralgie, Gesichtsschmerz, Zahnschmerz u. bei schmerzhaften (rheumatischen, gichtischen) Affectionen der Gelenk auch bei Krämpfen und andern „Neurosen" zumal der Athmungsorgan bei Keuchhusten, Angina pectoris, heftigem Hustenreiz; ferner bei Ep lepsie, Geisteskrankheiten. [1] Endlich wenn bei entzündlichen Leiden d eingehenden Nerven in hohem Grade betheiligt erscheinen und so u gewöhnlich heftige Schmerzen oder Krämpfe u. dgl. mit all ihren we tern Folgen eintreten: so besonders bei vielen Krankheiten der Auge häute (Ophthalmie), der Athmungswege, auch des Herzens (z. Pericarditis), der Urogenitalorgane, z. B. bei Tripper, Blasenstein (Belladonna, Schierling).

Auch bei Wasserscheu wurde Bilsenkraut (sog. Böhmisches Mittel) wie viele andere Narcotica empfohlen, doch ohne wirklich positive Dienste zu leisten.

2⁰ Irrig scheint es, von Bilsenkraut sog. „auflösende, zertheilend Wirkungen bei scrofulösen Affectionen der Drüsen und anderer Organ bei Verhärtung, Cirrhosis der Leber u. dergl. erwarten zu wolle vielmehr kann es hier blos als palliativ beruhigendes, schmerzstillend Mittel einigen Werth haben.

Vergl. übrigens das bei Schierling Angeführte. Werden freilich Jod, Mercuriali oder Bäder, Douchen u. s. f. zugleich gebraucht, so sind etwaige „resolvirend Wirkungen leichter zu begreifen.

3⁰ Am sichersten wirkt Bilsenkraut, wenn es (wie Belladonna benüzt wird, um die Pupille zu erweitern, z. B. bei Iritis, vor und nac Augenoperationen.

Im Ganzen scheint Bilsenkraut als Heilmittel keinen besondern Vorzug v

[1] Bei Wahnsinn gaben schon Störk, Fothergill, später Holland, Oliver, Prichard u. A. Bilse kraut, besonders Anfangs, während J. Frank, Greding, Watson u. A. keinen Nutzen davon sah und sich gegen seinen Gebrauch erklärten. Michéa will jezt wieder zumal in frischen, leichter Fällen von Delirien (partiellen), bei Hallucinationen u. dergl. das Extract mit Erfolg gegeben habe zu gran. x—xjv p. Tag (Gaz. méd. N. 4, 8, 10, 18. 1853).

·lladonna und andern Stoffen der vorigen-Gruppe zu haben, und steht besonders m Opium, Morphium in den meisten oben erwähnten Fällen an Sicherheit und äftigkeit der Wirkung bei weitem nach. Man pflegt aber Hyoscyamus dem Opium Fällen vorzuziehen, wo die hemmende Wirkung des leztern auf den Stuhlgang er seine heftigeren Wirkungen auf Nervenleben, Kreislauf gefürchtet werden. — ıderseits kann Bilsenkraut den Mohnsaft nichts weniger als ersezen, am wenigsten Schmerzstillendes, Schlafmachendes Mittel; und überdiess darf dasselbe keineses als eine Substanz betrachtet werden, welche sich dem Gehirn und Gefässsystem genüber so ganz unschuldig und unbedeutend verhielte. Auch entsteht bei seinem brauch häufig genug Stuhlverstopfung.

Nüzlicher scheint seine äusserliche Anwendung, wenn es sich darum handelt, hmerzen oder krampfhafte Zustände zu lindern: wie bei Krebs, Drüsengeschwülsten, schwüren, Abscessen, Eczem, Prurigo und andern Hautaffectionen; bei schmerzten, eingeklemmten Hämorrhoidalknoten, bei Krampf des Muttermunds, des senhalses.

Sowohl bei seinem äusserlichen als auch innern Gebrauch tritt der Umstand rend in den Weg, dass die getrockneten Blätter und alle Präparate des Bilsenkrauts serst unsicher, oft gar nichts wirken. Fouquier und Ratier gaben Blätter, Extracte s. f. in relativ enormen Dosen, bis zu ℥β, ohne besondere Zufälle zu beobachten. s das alkoholische Extract wirkte energischer. Denken wir aber an die oft winen Dosen der Aerzte, so stellt sich heraus, dass damit wenig oder nichts erreicht rden kann, und die ihnen beigelegten Wirkungen grossentheils illusorische sind. ch Obigem scheint blos das spirituöse Extract und zumal das Extract aus frischen ttern Vertrauen zu verdienen. Auch die Samen wirken meist viel sicherer als Kraut, z. B. auf die Pupille.

Dosis: nur selten werden Kraut oder Samen selbst benüzt, zu n. jj — vj p. dosi, als Pulver, Pillen; auch im Aufguss (selbst die nen), z. B. behufs der Erweiterung der Pupille; leztere auch in ulsion, z. B. mit Mandeln oder Mohnsamen vermischt, zu ℈j—ʒj auf Tag. — Je nach Umständen verbindet man gerne Mercurialien und , Salpeter, Zinkoxyd, bei Catarrh und sonstigen Leiden der Athmungsane Goldschwefel, Brechweinstein, oder Brechwurzel, Digitalis u. a.

Aeusserlich wird das Kraut am häufigsten zu Cataplasmen bet, z. B. bei Abscessen, schmerzhaften Drüsengeschwülsten, Geschwü-, Blasenkrampf, mit Schierling, Belladonna, Brod, Leinsamenmehl u. dgl.; h in Ebullition, ℥j und mehr auf ℔j — jj Colat., zu Umschlägen, ctionen; zu Klystieren, z. B. bei schmerz- und krampfhaften Affecen des Mastdarms, ℈j—ʒj auf ℥v Colat.

Die Samen hat man auch zu Räucherungen bei Zahnschmerz empfohlen Belladonna).

· Sem. Hyosc. ʒj bene contusis adde Amygd. dulc. ʒjj Aq. Ceras. ℥vj f. Emuls. Col. adde Sacch. alb. ʒvj M. S. 3stündl. 1 Esslöffel (z. B. bei Magenkrampf).

· Fol. Hyosc., Fl. chamom. vulg. aa ℥jj Furfuris tritic. ℥jjj M. f. Spec. S. den 1/4 Theil mit Milch zu Breiumschlägen zu kochen.

Extractum Hyoscyami: jezt nur durch längeres Digeriren des zerquetschten ts [1] mit Weingeist und Abdampfen der ausgepressten Flüssigkeit bei gelinder me bereitet; Extractconsistenz, etwas krümlig. (Ph. Hann., Austr., Hamb. lassen hier ein weiteres Extract aus den Samen darstellen.) — Kommt innerlich vorweise in Gebrauch; Dosis: gran. j—jjj, öfters wiederholt, mit vorsichtiger ung, öfters bis leichte Vergiftungssymptome eintreten. Man gibt es in Pillen, ner als Pulver, auch in Lösung (z. B. in Wasser, Aq. laurocerasi, Weingeist, hweinsteinwein), zu gran. x—xv auf den Tag, häufig (zumal ältere Präparate) ohne Gefahr auch in 2—3mal grössern Dosen In England gibt man es öfters Coloquintenextract, dessen Wirkung es mildern soll.

[1] Das vordem officinelle, durch Eindicken des Safts dargestellte Extract, Succus inspissatus scyami, war schwächer und besonders viel ungleicher in seiner Wirksamkeit.

Aeusserlich kann es wie alle derartigen Extracte benüzt werden (vergl. Schi ling, Belladonna), z. B. in Salbenform, ℈ß—j auf ʒj—jj Fett, zu Augenwasse gr. x—xx und mehr auf ℥j Wasser.

℞. Extr. Hyosc., Opii puri āā gr. vj M. f. Pil. No. 6. S. Abends 1 St. in schmerzenden Zahn zu legen.

℞. Extr. Hyosc. gr. jv Herb. Digit. purp. gr. j Pulv. Rad. Ipecac. gr. jjj Sac alb. gr. x M. f. Pulv. D. tal. dos. No. x S. 3mal täglich 1 Pulv. z. n. (z. bei Keuchhusten, chronischer Bronchitis).

Extractum Hyoscyami siccum s. pulveratum Ph. Bor.: das vor mit 1/4 Milchzucker.

Tinctura Hyoscyami, sonst durch Maceration des Krauts mit Weing und Wasser dargestellt; jezt obsolet. Früher innerlich da und dort benüzt, zu x—xxx p. dosi; äusserlich wie Tinct. Sem. Stramonii, auch zu Augentropfwass (z. B. mit Wasser āā).

Oleum Hyoscyami (Foliorum) infusum s. coctum Ph. Austr., W temb. u. a.: bereitet durch Kochen des frischen (nach Ph. Wirt. des getrocknet Krauts mit 4 Th. Olivenöl, ausgepresst und filtrirt. Ein sehr unschuldiges Präpa fast ohne alle narcotische Wirkung. Zuweilen gibt man es innerlich, z. B. Darmentzündung, Peritonitis, Lungenblutungen, zu ʒjj—vj auf den Tag, auch o Schaden Esslöffelweise; gewöhnlich als Emulsion. — Aeusserlich wird es häufig ner wenn auch illusorischen „beruhigenden, schmerzstillenden" Wirkungen hal benüzt, zu Klystieren, Injectionen, Einreibungen; besonders gerne bei Periton schmerzhaften Drüsengeschwülsten mit grauer Quecksilbersalbe. Dosen beliebig.

Oleum Hyoscyami Seminum pressum Ph. Austr. Durch Auspres der mit heissem Wasserdampf behandelten Samen dargestellt. Wirkt wohl einf als fettes Oel.

Emulsio Seminis Hyoscyami Cod. Hamb.: ℈j Samen und ʒjj Süssmand mit Wasser q. s. zu ℥vj Emulsion.

Species narcoticae Cod. Hamb.: Herb. Belladonn., Conii maculati, H scyami, Flor. Chamomill. āā.

Unguent. Hyoscyami Ph. Wirtemb. Die weingeistige Tinctur mit 4 Fett. Emplastrum Hyoscyami Ph. Wirtemb. Norveg. Wie Belladonnapfla bereitet. Emplastr. Hyoscyami adhaesivum Ph. Norveg.

Hyoscyamia (Hyoscyamina). Hyoscyamin.

Das Alkaloid des Bilsenkrauts, krystallisirbar, leicht löslich in Weingeist, Aet schwieriger in Wasser; beim Erhizen in Ammoniak zersezt. Von ziemlich schar Geschmack. Von all seinen Wirkungen wissen wir im Ganzen blos, dass schon Tropfen einer Lösung von gran. j in 10 Gran Wasser die Pupille stark erweit Reisinger benüzte dasselbe äusserlich wie Belladonna, Bilsenkraut zur Erweiter der Pupille. Ueberflüssig.

Auch andere Hyoscyamusarten wirken mehr oder weniger auf ähnliche Weise, wie H. albus, aureus, physaloides (Siberien), H. Scopolia s. Scopo atropoides (Krain, Ungarn u. a.). Leztere (Kraut und Wurzel) wurde wie Bils kraut, Belladonna benüzt (Wier, Lippich), z. B. bei Knochenschmerzen Syphilitisc bei Mercurialgeschwüren, Speichelfluss.

Hier schliessen sich noch einige andere Gewächse an, welche gleichfalls täubend, narcotisirend zu wirken scheinen. Doch sind ihre Wirkungen grossenth nicht näher bekannt, so dass manche derselben vielleicht gar nicht als Gifte trachtet werden können, oder andern Gruppen der Narcotica zugehören.

Solanum nigrum, S. fuscum, S. miniatum, nodiflorum, S. ma mosum u. a. Sie alle sollen narcotisch wirken (S. nigrum jedenfalls nur in hö geringem Grade), da und dort auch Hautausschläge veranlassen. Die Blätter reifen Beeren von Solanum nigrum, die Stengel von Solanum Dulcamara, d gleichen Solanum verbascifolium (Amerika) und die Kartoffelkeime wie Beeren (Heumann) und das Kraut der Kartoffeln, Solanum tuberos

ackenroder, Otto) [1] enthalten als wirksamen Bestandtheil Solanin, ein krystalli-ares Alkaloid, mit äusserst geringem Stickstoffgehalt (Desfosses).

Die Früchte von Solanum Lycopersicum (Lycopersic. esculentum) ıden sonst als sog. Liebes- oder Paradiesäpfel im Credit, verliebten Furor anlassen zu können, dienen aber blos, sowohl roh als gekocht als kühlendes, enehmes Nahrungsmittel, zu Gemüsen, Saucen u. s. f.; eine Pulpe draus in Grie-nland als Lithontripticum (Landerer). Dasselbe gilt von den Früchten der Eier-anze, Solanum Melongena (s. esculentum).

Das Solanin selbst (nicht löslich in kaltem Wasser, sehr wenig in heissem, ır in Weingeist) wirkt, soweit aus sparsamen Versuchen eines Desfosses u. A. demselben zu schliessen, schon zu wenigen Gran scharf narcotisch. Es schmeckt zend-scharf, macht örtlich Reizung, weiterhin Erbrechen, Schwindel, Betäubung, vulsionen u. s. f. (?). [2] Dagegen soll es nicht wie andere Alkaloide der Solaneen, ›pin u. s. f. die Pupille erweitern (Soubeyran)? Solanin scheint noch variabler z. B. Digitalin, daher auch in seinen Wirkungen nichts weniger als gleichförmig.

Physalis somnifera. Schlutte (Solaneae. — Südeuropa). Besonders Wurzel soll narcotische Eigenschaften haben, während solche manchen andern salis-Arten z. B. Ph. Alkekingi abgehen. Die Beeren dieser leztern, Baccae ekingi, Judenkirsche, enthalten blos Zucker, Citronensäure, Gummi u. dgl., sind unschuldig, essbar. Ihre Fruchtkapseln, Kelche, Blätter dagegen enthalten n sehr bittern Extractivstoff (Physalin). — Die Beeren kamen früher bei Wasser-t, Gicht u. dergl. in Gebrauch; Gendron aber will sie jezt sehr wirksam bei hselfieber gefunden haben, gibt bis zu ℥j p. Tag (Journ. des connaiss. méd. Juill. Sept. 1850).

Azalea pontica (Ericeae. Levante). Honig, welchen Bienen aus ihren ıen sammeln, soll narcotisch wirken (Gmelin).

Peganum Harmala (Rutaceae. Levante, Asien). Die ganze Pflanze, be-ers aber ihre Samen scheinen narcotisch zu wirken; mit leztern sollen sich en berauschen. Aus den Samen hat man jezt das Harmalin, einen krystalli-ren basischen Stoff (?) dargestellt.

Paris quadrifolia. Einbeere (Smilaceae, Paridinae. Europa). All ihre e sollen giftig wirken, vor allen die Wurzel (Radix Paridis s. Solani drifolii); ihrer angeblichen Wirkungsweise nach dürfte die Einbeere eher den fen Narcoticis nahe stehen. Wurzel, Samen, Kraut enthalten ausser Stärke, ragin, Pectin u. dergl. sog. Paridin (krystallisirbar, chemisch-indifferent, von end-scharfem Nachgeschmack, dem Smilacin verwandt).

Ervum (Vicia) Ervilia. Ervenwicke (Leguminosae. Europa). Ihre n, wie auch diejenigen von Lathyrus cicera, Kichererbse, sollen bei em Genuss schädlich wirken, z. B. Kopfschmerz und — z. B. im Brod längere genossen Lähmung der untern Extremitäten veranlassen können (Aehnlichkeit lutterkorn?).

Cytisus Laburnum (Leguminosae. Südeuropa). Die Rinde dieses Strauchs nach Rob. Christison's Untersuchungen als scharfes Narcoticum wirken; die n scheinen jedoch ungleich wirksamer zu sein und heftige Brechdurchfälle zu lassen (s. z. B. einige Fälle von Frazer, Dublin Journ. Aug. 1853). — Noch viel er wirken die Samen einer Leguminose in Calabar, West-Afrika, dort Escre ınt und z. B. auch als eine Art Ordal oder Gottesgericht bei Verbrechern benüzt.

In ähnlicher Art wirken noch viele andere Gewächse; so machen z. B. die n von Lonicera Xylosteum leicht heftiges Erbrechen, Purgiren, können zuweilen auch narcotisch wirken (s. z. B. einen Fall von Buzerini, Wirtemb. spondenzblatt 1850).

Doch ist nach Winkler dieses Solanin der Kartoffelpflanze ein anderes als in Solanum nigrum, zterem vielleicht so verschieden als Cinchonin von Chinin. Jedenfalls enthalten z. B. Kartoffel-zu wenig Solanin, als dass sie schaden könnten; Schweine z. B. fressen sie ohne allen Schaden. Fraas dagegen sah sogar von 30 gran reinem Solanin bei jungen Schweinen keine merkliche ng, bei Hunden erst auf 5—10 gran Erbrechen und Erweiterung der Pupille, bei Kaninchen -2 gran; und 2 gran in die Vene injicirt können kleinere Thiere tödten (Virchow's Arch. f. Anat. etc. 1853).

Summitates (Herba) Cannabis. Hanf.

Von Cannabis sativa. Urticeae (Cannabineae). Dioecia Pentandria L. — Indi
Persien; in Europa u. s. f. cultivirt.

Bestandtheile (des Krauts): bitterer Extractivstoff, Harz, Gummi, Eiwe
Chlorophyll u. a. mit Spuren eines ätherischen Oels (?). Sein wirksamster Besta
theil scheint das Harz (sog. Cannabin), löslich in Weingeist, Aether; schme
bitter, scharf, riecht besonders beim Erhizen stark, etwas gewürzig.

Auch das Kraut unseres Hanfs (als Herba Cannabis vordem in Gebrau
nach Ph. Austr. u. a. noch officin.) kann narcotisch wirken, und schon durch se
Ausdünstungen Schwindel, Kopfschmerz u. s. f. herbeiführen. In ungleich höhe
Grade gilt diess jedoch von der in Indien, Arabien und im ganzen Orient wachs
den Pflanze (sog. Indischer Hanf, Cannabis indica, in China auch C.
gantea), dessen sich die Völker dort überall theils zum Rauchen, theils innerlich
berauschenden Mittels, als Aphrodisiacum, Heilmittel u. s. f. bedienen, etwa wie
Opium. (Die junge Pflanze wirkt nicht giftig, und wird öfters wie Spargeln
gessen: Ragsky). In Indien steht so das abgeblühte, getrocknete Kraut in Gebrau
zum Rauchen, auch als Thee getrunken (sog. Gunjah s. Gandschah, Ba
Sidhee); ebenso sein harziger Saft (wie er von selbst ausschwizt, in Persien u.
auch durch Kochen mit etwas warm Wasser bereitet), als sog. Churrus (fei
Sorte Momeea).

Ausserdem werden im ganzen Orient verschiedene Latwergen, Kuchen, C
fecte u. dergl. aus Hanf und seinem Extract verfertigt, z. B. in Aegypten u. a.
sog. Haschisch (Hadschidsch, Hadschi, Chaschisch, = Kraut; Ha
opium), eine Art Kuchen oder Latwerge, vielleicht Indischer Hanf mit Gum
schleim, oder auch mit Opium, Helleborus und äthiopischem Pfeffer (Schubart
Man raucht ihn im Orient mit Tabak, oder benüzt ihn (wie schon die alten Scyt
u. A.) als berauschendes Mittel, als Aphrodisiacum u. s. f., öfters in Verbindung
Gewürzen, Zimmet, Kampher, Ambra, Moschus, auch mit Datteln, Feigen, selbst
Canthariden, Brechnuss und andern Substanzen, welche man z. B. dem mit
Butter gekochten Hanf zusezt. Derartige Präparate heissen z. B. bei den Arab
Achach und Cati, Dawamesc, bei den Türken Esrar, in Kairo Mpouchari, in Calc
Majoon, in China Ma-go; in Südafrika als D'amba, Dakka, Tabak von Kongo be
(Daniell, Pharm. Journ. Febr. 1850).

Die Wirkungen dieses Haschisch, Churrus u. s. f. scheinen wesentlich d
selben, und theils denen des Opium, theils der Belladonna, des Stechapfels sich
nähern. Churrus kann so schon zu ½—1 Gran p. dosi Aufregung und heit
Rausch erregen, Gedankenflucht, Verwirrung mit eigenthümlichen Phantasmen
Hallucinationen, späterhin Stumpfheit des Gefühls (Donovan, Christison [2]) und Sch
Die Pupille ist öfters erweitert, doch nicht constant, und bei Application des Chu
auf's Auge selbst soll sie sich nie erweitern (Lawrie). — Durch 2—6 Gran e
stehen Betäubung, Schwindel, Delirien, Schlummersucht, öfters Convulsionen
zulezt tiefer Schlaf; die Vergiftungszufälle halten zuweilen 30—48 Stunden
Gefässsystem, Stuhlgang werden dadurch nicht gestört wie durch Opium, a

---

[1] Vergl. L. Rigler, d. Türkei und deren Bewohner, Wien 1852. Landerer, Arch. d. Ph
Aug. 1852. Auch die gepulverten Pistille der Hanfblüthen mit Safran, Muskatnuss und Honig
nüzen die Türken als sog. Mandschuhn bei Impotenz.

[2] Vergl. auch mehrere Versuche in Med. Times & Gaz. March 1852. Churrus d. h. das w
geistige Extract, welches aus dem in England cultivirten indischen Hanf bereitet worden, w
nicht entfernt so stark wie Indischer Churrus (Donovan, Dublin Press, March 1851), und auf E
länder, Europäer wirkt auch dieser nicht wie auf Orientalen. Bei leztern pflegt dadurch eine e
thümliche Art von heiterem Delirium zu entstehen, mit Lachen, sonderbaren Gesten, erhöhtem
schlechtstrieb, Appetit u. s. f., worauf Anästhesie und oft ein wirklich catalepischer Zust
folgt, so dass z. B. Arme, Beine wie Wachs jede ihnen gegebene Stellung beibehalten.

Längerer Gebrauch des Churrus hat oft eine besondere Art von Delirium tremens zur Fo
die Leute haben einen eigenthümlichen, wackelnden Gang, reiben beständig die Hände, kich
lachen mit einem eigenen Ausdruck von Lust und List im Gesicht, sind dabei sehr verliebt, u
Umständen brutal und zu Gewaltthätigkeiten aufgelegt. Vergl. O'Shaughnessy, on the prep
of the Indian Hemp or Gunjah, their effects etc. Calcutta 1839. Durch Indischen Hanf und se
Missbrauch soll überhaupt in Asien, Afrika mehr Unheil, Wahnsinn u. s. f. entstehen als so
durch Opium (Wise, Monthly Journ. of med. scienc. 138. 1852).

ıt es nicht leicht Eckel, Erbrechen und Uebelsein, keine Trockenheit der Zunge, Luftwege u. s. f.

Die Wirkungen des Haschisch hat man zuerst in Frankreich genauer unter- und bei Geisteskranken benützt [1]; bei grössern Dosen beobachtet man z. B. r Uebelsein u. s. f. convulsivisches (sardonisches) Lachen, Erschütterungen durch ganzen Körper, ähnlich den electrischen, Gefühl von Schwäche, Lähmung der er, besonders der Füsse; ferner Verwirrung der geistigen Thätigkeit, Gedanken-, Aufregung der Einbildungskraft, während die Vergifteten nichts im rechten ımmenhang denken und aussprechen können, ohne dass jedoch das Bewusstsein aufgehoben würde. Ja nach Krebel soll H. gar keine Betäubung machen (?). — iegenmittel sollen besonders Pflanzensäuren dienen (Rigler).

Mit Churrus wie Haschisch hat man jezt auch in Europa, besonders in England Frankreich Versuche am Krankenbett angestellt, und sie (wie etwa Opium, apfel u. dergl.) als beruhigendes, Schmerz- und Krampfstillendes Mittel bei nleiden u. a. versucht. So bei Tetanus und Trismus, Wasserscheu, Veitstanz, npsieen, Delirium tremens, Cholera wie bei Neuralgieen, rheumat., gichtischen ı, Ischiadik, grosser Empfindlichkeit der Augen, bei rheumatischer Augenent-ng, Tripper, Hämorrhoidalbeschwerden, Durchfall, Brustkrankheiten, Hustenreiz f. (Miller, Clendinning, Pereira, Wolff, Willemin, Binard, Pruner-Bey u. A.). rfolg war am Ende nicht besser und nicht schlechter als bei all diesen Mitteln, ein palliativer, oft nicht einmal dieses. [2] Simpson und A. Christison, J. Gregor ıten sich des Churrus (als Tinctur) zum Wehentreiben wie bei Gebärmutter-gen, statt des Mutterkorn, welches er durch die Raschheit seiner Wirkung effen soll (Monthly Journ. Aug. 1851, March 1852); Maguire, Churchill gaben gen übermässige Menstruation, Metrorrhagieen, gleichfalls wie Mutterkorn. — esondere Erwähnung verdienen noch die Versuche mit Haschisch und ähnlichen aten bei Geisteskranken, Wahnsinnigen, Schwermüthigen, gegen deren Ab-ng, Indifferenz und Stumpfsinn, fixe Ideen, Angst, Schlaflosigkeit u. s. f, wie ıgt öfters mit günstigem Palliativerfolg (Morean, Clendinning, Conolly u. A.), jedoch ohne allen Nuzen (Sutherland, Report of the Commiss. in Lunacy 1847). lan bedient sich gewöhnlich des weingeistigen Extracts aus Indischem Extract. Cannabis indicae alcoholicum, Cannabin), erhalten durch pfen seiner Digestion mit Weingeist, zu gran. j—jjj p. dosi, allmälig mehr (bei kranken öfters sogar bis ʒß—jj in 24 Stunden), in Pillen oder als Emulsion, vas Olivenöl und Mucilago Gi arab. subigirt, z. B.

Extract. Cannab. indic. spirituos. ℈j Ol. Olivar. ʒj Mucilag. ℥ß Aq. dest. ℥vjj (Bromfield, Christison).

ioch einfacher und passender gibt man obiges Extract gelöst in Weingeist auf 10—20 Th. Weingeist) als Tinctura Cannabis indicae, gtt. x—xxx (bei Tetanus u. a. selbst zu ʒj p. d.), z. B. in ℥j—jjj Zuckerwasser ein-nen, öfters mit Zusaz von Chloroform, oder von Zimmet-, Cardamomen- u. dergl. Aehnliche Lösungen hat man auch äusserlich z. B. bei Pruritus lgieen u. s. f. eingerieben. — Endlich hat Gastinel in Kairo den wirksamen n Bestandtheil des Haschisch ausgeschieden, als sog. Haschischin, und ei Cholerakranken in weingeistiger Lösung eingerieben. Hier überall scheint H. wie Churrus nichts Besonderes zu leisten.

axus baccata. Eibenbaum (Coniferae, Taxineae. Dioecia Monadelphia opa). Die Blätter und Zweige (Frondes Taxi) wie seine Beeren können — ı in geringerem Grade narcotisch wirken, so dass Erbrechen, Schwindel, Er-ng der Pupille, selbst Convulsionen entstehen. [3] Beeren (Samen) und Blätter

---

[1] rgl. u. A. Moreau, du Hachisch et de l'aliénation mentale etc. Paris 1845, und Gaz. des No. 117. 1847. Rech, Journ. de Montpellier Dec. 1847. Hass, Diss. de Cannabi ind. 51.

[2] smus zweier Negerkinder sahen Gaillard und De Saussure auf ʒjj—jv der Tinctur mit Aqua at. ℥jj Theelöffelweise gegeben, zugleich mit Bädern u. s. f. heilen (Charleston med. Journ. ov. 1853). Heer gab sie bei Rheumatismus, gtt. vjjj p. d., 3mal täglich (Preuss. Ver.- 1854), Metz bei traumat. Tetanus (Bard, Mittheilungen Jul. 1854).

[3] einen Fall von Vergiftung mit Taxus in Lancet Decemb. 1836, Dublin Hospit. Gaz. Mai erde, welche T.Blätter gefressen, sah Duchardin schnell mit Colik u. s. f. befallen werden ḑen (Journ. de chim. méd. Févr. 1854). Wein in Fässern aus Taxusholz soll Mehrere ge-ben (Plinius); der Saft aber diente nach Strabo den Galliern als eine Art Pfeilgift (?).

enthalten ein sehr bitteres, grünes Harz (enthält offenbar das giftig wirkende Elemen mit ätherischem Oel, Gerbstoff, Gummi u. dergl. — Ihre Wirkungen sollen der Di talis sehr nahe stehen (Rempinelli, Martin), und wie diese benüzt werden könn man gab sie auch da und dort bei Stein- und Blasenbeschwerden, Gicht, Epileps als Emmenagogum (wie Sabina), beim Volk sogar um Abortus herbeizuführen. Dosis der Samen, Blätter (leztere als Folia s. Herba Taxi nach Ph. Wi Bad. u. a. offic.) gran. ½—jj und mehr, in Pulverform, als Ebullition u. s. f.

Extract. Taxi baccatae (weingeistiges), nach Ph. Wirt., Hamburg. off zu gran. ⅓—j und mehr p. dosi. Aehnliche Extracte hat man aus den Samen reitet und benüzt, auch ätherische.

Herba Lactucae virosae. Giftlattich.

Cichoraceae. Syngenesia Aequalis L. — Europa, Deutschland.

Die verschiedenen Theile dieser Pflanze enthalten wie andere Lactuca-A einen Milchsaft, welcher im Spätsommer narcotische Eigenschaften annimmt; getrocknet scheint derselbe öfters zur Verfälschung des Lactucarium zu dienen.

Bestandtheile des Milchsafts: bitterer Extractivstoff (Lactucin), Harze (z. sog. Lactucon), Kautschuk, Gummi u. s. f.

Die Wirkungen des Giftlattich sind die eines mildern Narcoticum, durch nicht in dem Grade als sein bedrohlicher Name erwarten liesse; denn nur ziem grosse Dosen des Safts wie des Extracts können merkliche Vergiftungszufälle v anlassen. Aehnliche Wirkungen — wenn auch schwächere bringen manche bittern und tonisirenden Medicamenten beigezählte Substanzen hervor, z. B. Artischoken, s. S. 319.

Da und dort hat man Giftlattich etwa wie Bilsenkraut benüzt, besonders Schmerzen, Neuralgiecn, spasmodischen Affectionen der Athmungsapparate, Keu husten, bei imaginären „Stockungen im Unterleib“. Jezt kaum mehr in Gebrauch

Extractum Lactucae virosae, wie Extr. Aconit., Belladonn. und all d narcotischen Extracte bereitet: gr. j—jjj p. dosi, und wie all solche Extracte Pulver-, Pillenform u. s. f. — Extract. Lactuc. virosae siccum s. p veratum Ph. Bor., das vorige mit ¼ Milchzucker. Tinctura Lactu virosae (ex Herba recente) Cod. Hamb.

Lactucarium (e Lactuca virosa s. virosum), nach Ph. Wirte Badens. offic. (auch „Englisches Lactucarium“ wird aus Giftlattich, nicht L. sativa dargestellt); der aus Einschnitten geflossene und eingetrocknete Milch dieser Pflanze. Bräunlich, schwer pulverisirbar, in Weingeist, Aether grossenth löslich, kaum in Wasser; von widrig bitterem, etwas scharfem Geschmack und Opi ähnlichem Geruch. Enthält mehr Lactucin als das aus Lactuca sativa dargest Lactucarium, ist deshalb wirksamer; im Uebrigen wie dieses benüzt, nur in klein Dosen (s. unten).

Lactucarium (e Lactuca sativa s. sativum). Lattichstoff (Thri s. Thridacium, Extractum Lactucae, Lattich-Opium).

Die jungen Blätter der Lactuca sativa (Gartensalat), welche bekann als Salat in Gebrauch kommen, scheinen nur in immensen Dosen etwas narco wirken zu können (nur das über die Blätter abdestillirte Wasser mag viell stärkere narcotische Eigenschaften haben). Die geschossene Pflanze im Sommer hält aber einen weisslichen bittern Milchsaft, welcher in etwas höherem Grade g wirken kann, etwa wie bei Lactuca virosa. Wird dieser Saft aus Einschnitte die Stengel gesammelt und getrocknet, so stellt er das Lactucarium (e Lac sativa) dar, nach Ph. Bad. u. a. offic., dessen Eigenschaften mit dem aus Giftla übereinkommen (s. oben).[1] — Im Handel kommen aber auch andere Sorten welche durch Auspressen der frischen Stengel (Succus expressus Lactu sativae) und Abdunsten des Safts zur Extractdicke (Extractum Lactuc

[1] Mouchon schlug vor, die getrockneten Stengel mit Weingeist auszuziehen und die Lö (Tinctur) zu verdunsten. Aubergier hat in neueren Zeiten Lactucarium auch aus Lactuca tissima (Asien, Caucasus) bereitet, welche ihrer Grösse wegen eine bessere Ausbeute gib z. B. Chevallier's Bericht an die Academie, Gaz. Hôpit. N. 14. 1852). A. fand darin ausser Wachs, Mannit u. a. eine krystallisirbare Substanz, löslich in Weingeist, höchst bitter; ist Zweifel der wirksamste Bestandtheil des Lactucarium, und identisch mit Lactucin.

eitet werden und an Wirksamkeit dem ächten Lactucarium nachstehen sollen. Hamb. unterscheidet dieses durch Auspressen erhaltene als L. gallicum von aus dem Milchsaft gewonnenen L. anglicum (unpassend, weil dieselben auch L. virosa bereitet werden).

Bestandtheile: Harze, Wachs, Gummi, fettes Oel, Albumin u. dergl. mit em chemisch indifferenten Extractivstoff oder Lactucin (kein Morphium, wie früher meinte; krystallisirbar, farblos, meist von bitterem Geschmack, in Wasser wer löslich, leichter in Alkohol, Aether, Säuren).

Wirkungen: sind die eines schwach narcotisirenden Stoffs, und kommen im rigen mit denen des Bilsenkrauts überein. Es gehören aber schon grössere Dosen , wenigstens 20—40 Gran, um merkliche Vergiftungsphänomene zu erhalten, Schwindel, Betäubung, Erweiterung der Pupille oder gar soporöse Zustände. leich wirksamer ist das aus Lactuca virosa dargestellte Lactucarium (s. oben).

Bei Kranken steht Lactucarium als beruhigendes, Schmerzstillendes Mittel r ähnlichen Umständen wie z. B. Bilsenkraut oder Indischer Hanf und sein Extract iebrauch, also in Fällen, wo man Nervenleben und Kreislauf, Puls nicht erregen den Stuhlgang nicht verstopfen möchte: so bei Neuralgieen, Magenkrampf, rheuschen Leiden u. dergl. Am meisten jedoch — obschon ohne allen Grund wurde bei krampfhaften Hustenanfällen und heftigem Hustenreiz empfohlen, selbst bei genschwindsucht; ferner bei Ecclampsieen, Epilepsie, Wechselfieber, Spermaöen. Endlich sollte es bei Entzündung, besonders bei Conjunctivitis mit grosser findlichkeit der ergriffenen Theile nüzen. Sein wirklicher Werth als „Sedativum" edoch noch geringer als der des Bilsenkrauts; überdiess steht seinem Gebrauch grosse Unsicherheit des Präparats und sein relativ hoher Preis entgegen. Besser blos das aus Giftlattich dargestellte Lactucarium in Gebrauch.

Dosis: gran. v—x, öfters wiederholt (bei kräftigen Sorten, besonders den Giftlattich dargestellten Anfangs blos die Hälfte obiger Dosis), als Pulver, Pillen, n, oder in Lösung, besonders auch in spirituöser, oder wie gewöhnlich mit . Gummi und Zucker mit mehreren Unzen Wasser abgerieben, um dasselbe ndirt zu erhalten, ℈j—ʒj auf den Tag.

Aeusserlich wurde Lactucarium bei Augenentzündung (Rau u. A.) zu Bähungen, hlägen und Collyrien benüzt, z. B. ℈j auf ℥jv Wasser mit ℥jjj Mimosenschleim. Lactucarii puriss. (e Lactuca virosa) ʒß Gi arab. ʒj tere cum Aq font. ℥v ut f. Emuls. Col. adde Sacch. alb. ʒvj M. S. 3stündlich 1 Esslöffel z. n. Lactucarii gr. x digere cum Aq. destill. ℥j Cola. S. zum Einträufeln in's Auge.

Lactuca Scariola, Zaunlattich (in Oestreich früher als Herba Lact. estris offic.), wirkt wohl ganz wie Giftlattich; von Schüz gleichfalls zur Beg eines Lactucarium empfohlen.

2. *Opium.* [1] *Mohnsaft.*

(*Meconium. Succus thebaicus. Laudanum.*)

Mutterpflanze: Papaver somniferum (schwarzer oder bunter und weisser Mohn). eraceae. Polyandria Monogynia L.

In der Levante, besonders Persien, Aegypten zu Hause; cultivirt in Europa, lien, auch in Algier, Deutschland. — Opium wird gewonnen durch Einschnitte grünen unreifen Samenkapseln, als deren eingetrockneter Milchsaft (Opium in nis), meist mit Wasser zu Kuchen geknetet und oft mit dem folgenden ge-; oder — wie gewöhnlich bei den im Handel vorkommenden Sorten durch etschen, Auspressen und spätere Eindickung des Safts (also als Extract). — ndel unterscheidet man: das levantische im engern Sinn (O. smyrnaeum) ersisches, arabisches; das ägyptische oder alexandrinische m thebaicum); das byzantinische, ostindische (bengalische) Opium unter denen das levantische als die beste Sorte gilt. Ueberdiess gibt es idisches Opium (O. nostras s. indigenum), welches gehörig zubereitet xotischen nicht nachzustehen scheint, aber viel theurer zu stehen kommt. [2] —

[1] on ὀπός, Saft.

[2] eber das in Frankreich producirte Opium vergl. u. A. Chevallier, Gaz. Hôpit. No. 101, 130. Aufl.

Meistens ist das Opium im Handel verfälscht, z. B. mit der Epidermis der Mohnköp mit Sand, Kohle, Gummi, Leinöl, Sesamöl, Salep, Reismehl, allerlei Samen, Süssho saft, Lactucarium, mit der Pulpe des Stechapfels; oder hat man ihm bereits Morphium entzogen, oder schon Op.Tincturen daraus gemacht. [1] — Das Smyrna Opium ist oft versezt mit dem Extract von Glaucium rubrum (Landerer).

Eigenschaften: braun, fest, zuweilen hart (besonders das ägyptische), eigenthümlichem, widrigem Geruch und bitterem Geschmack; in Wasser und We geist nur theilweise löslich, beinahe vollständig in einer Mischung beider.

Bestandtheile: mehrere krystallisirbare basische Stoffe, besonders Morph und Codein, auch Narcotin oder Opian, Thebain oder Paramorphin, Narcein, Papaverin (Merck); ferner krystallisirbare nicht basische, zum Theil noch zwei hafte Stoffe (Meconin, Pseudomorphin [?], Porphyroxin s. Opin), mit Meconsä (Opiumsäure), Extractivstoff, Gummi, Harz, Cautschuk, Eiweiss, Lignin, Traubenzuc (Glucose), fettem Oel und einer flüchtigen, riechenden Substanz (wahrscheinlich Zersezungsprodukt). Auch obige Stoffe scheinen sich zum Theil erst künstlich Produkte der Analyse gebildet zu haben. [2]

Der Gehalt des Opium an den wirksamsten seiner Bestandtheile, an Alka den und besonders an Morphium ist sehr verschieden, z. B. je nach Clima, Bod Zeit des Einsammelns, Bereitungsweise, Zusäzen u. s. f., so dass selbst bei derselb Sorte der Gehalt an Morphium um 1—10 Prct. wechseln kann. — Die besten Sor z. B. das von Smyrna enthalten oft 10—16 Prct. Morphium, das von Constantino und das ägyptische oder alexandrinische 2—6; das persische soll sogar nach Manc oft blos 1 Prct. (nach Andern 2—15 Prct.) Morphium enthalten, während das Algier nach Payen gegen 10 Prct. enthält; das deutsche 15—20 (Blitz); das fr zösische 1, 5—17, 8, ja — 22 Prct. je nach der Art des Mohns (Aubergier, Pelleti soll dagegen kein Narcotin enthalten (Caventou [3]). — Narcotin findet sich im Op zu 5—10 Prct., Codein und Thebain zu 1/2—1 Prct. — Schon hieraus erklärt s die so verschiedene Wirksamkeit des Opium. [4] Selbst bei ausgewähltem (wie es die Pharmacopöen vorschreiben, kann der Morphiumgehalt zwischen 20 64, der Wassergehalt zwischen 350 und nahezu 600 in 1000 Theilen schwan (Chevallier, Journ. de Pharmac. etc. t. 17). Desgleichen fand A. Alchinn bei Opiumtincturen in Londner Officinen den Gehalt an festen Bestandtheilen zwisc 1/19 und 1/28 schwanken. Will man daher Opium und seine Präparate mit völli Sicherheit benüzen, so müsste deren Gehalt zumal an Morphium erst ausgemit worden sein. Auch meinten schon Mérat und Delens (Dict. de Mat. méd. t. jeder Apotheker sollte so viel Op. von derselben Sorte vorräthig halten, dass Aerzte auf mehrere Jahre hieraus seine Wirksamkeit sicherer beurtheilen könnten

Die wirksamen krystallisirbaren Stoffe lösen sich alle nur schwierig, zum T gar nicht in Wasser, leichter noch in kochendem, auch in Essig; dagegen ziem leicht in Alkohol (ausgenommen Pseudomorphin), zum Theil auch in Aether (aus nommen Morphium und Narcein). In Säuren lösen sich alle ziemlich leicht auf, z. in Salpetersäure, Essigsäure, zum Theil auch in alkalischen Solutionen, in fetten ätherischen Oelen.

Von den krystallisirbaren Stoffen des Opium sind Morphium u Codein jedenfalls die wirksamsten; diese beide wie Thebain und wal

---

1851; Aubergier, s. l. c. N. 14. 1852; 26. 1853, und Gaz. méd. 9. 1855 (besonders soll das so zielte Opium in seiner Zusammensezung constanter sein). Bouchardat über Opium in Algier, méd. 22, 24. 1854.

[1] Vergl. z. B. Lancet N. 6. Febr. 1851.

[2] Vergl. u. A. Hirzel, das Opium und seine Bestandtheile, 1851. — Ein neues, noch zwei haftes Alkaloid hat St. Martin (Bullet. thérap. Juin 1852), auch Hinterberger (Berichte d. Wi Academ. t. VII. H. 3) gefunden, sog. Opianin (krystallisirbar, nicht löslich in Wasser, abe Weingeist; diese Lösung schmeckt bitter). Morphium wurde zuerst von Sertüner und Seguin entdeckt, aber erst von Pelletier und Caventon als basischer Stoff nachgewiesen.

[3] Das bengalische Opium enthält umgekehrt relativ zum Morphium viel mehr Narcotin das türkische und ägyptische (s. z. B. Lancet N. 2. Jan. 1854).

[4] Ein gutes Opium soll etwa 10% Morphium enthalten. Sorten im Handel mit blos 2% weniger M. ist solches wahrscheinlich bereits mehr oder weniger entzogen worden. Man Opium im Handel enthält sogar fast gar kein Morphium, so dass z. B. Pulver daraus alles eher als Opium.

heinlich auch Opian (Narcotin) wirken mehr oder weniger narcotisch, elleicht auch Narcein (Leconté); die andern wie auch Meconsäure heinen dagegen mehr oder weniger unwirksam. Desgleichen verdient achtung, dass kein einziger Bestandtheil des Opium, auch nicht Morin auf dieselbe Weise wirkt wie Opium selbst in Substanz, was bei r so complicirten Zusammensezung des leztern aus vielen wirksamen e indifferenten Elementen leicht begreiflich ist.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Oertlich wirkt Opium mit hr geringer Intensität; als z. B. Gerhard 10 Gran Opium auf eine sicatorstelle brachte, entstand nur wenig Reizung derselben. Nicht ten veranlasst es zwar auf zarten oder wunden Flächen im ersten igenblick lebhafte Schmerzen, Röthung, — kurz, dasselbe kann reizend rken; aber schnell tritt (bei grössern Dosen wenigstens) auch in den nächst berührten Theilen ein Zustand von Stumpfsein und Unempfindikeit, eine Schwächung des Nervenlebens, der sensibeln wie motochen Nerven ein, welche selbst in Lähmung übergehen kann.

Doch scheint diese örtlich sedative, lähmende Wirkung im Allgemeinen nur e geringe, und ungleich schwächer als z. B. bei Blausäure. So können Muskeln, h wenn sie längere Zeit mit Opiumlösung befeuchtet, oder das Herz von Fröschen, lches in solche getaucht worden, dennoch ihre Contractilität beibehalten, wie bei vielen Versuchen fand.

Von den Applicationsstellen aus gelangen die löslichen Bestandtheile des Opium nell in die Blutmasse, sobald diess nicht durch dickere Epidermis-Schichten u. dgl. nigstens erschwert wird, und es kann jezt (z. B. bei Application von Opium auf it, Geschwüre) Kopfschmerz, Schwindel, Betäubung, Schlummersucht u. s. f. einen. Auch riechen die Secrete, die Ausdünstung Solcher, welche grössere Dosen schluckten, nach Opium, und diese Secrete selbst wirken öfters giftig, z. B. die h der Mutter auf den Säugling. Endlich hat man bereits Morphium im Blut und n chemisch nachgewiesen (Barruel u. A.), selbst in der Leber der damit vereten Thiere (Flandin).

2⁰ Werden kleine Dosen (½ — 1 Gran, oder 10—20 Tropfen udanum) verschluckt, so entstehen zunächst keine auffallenden Vererungen in den berührten Theilen, ausgenommen etwa ein Gefühl i Trockenheit im Schlunde, in der Luftröhre, von Wärme in der gengegend, und gewöhnlich Durst. War aber zuvor die Functionirung Magennerven u. s. f. krankhaft gestört, wie bei Gastralgie, Sodnnen, oder war starkes Gefühl von Hunger vorhanden, so können se Empfindungen und Hyperästhesieen schwinden, wodurch denn eine uhigende Einwirkung des Opium auf's Nervensystem beurkundet wird. ffallender sind andere Wirkungen desselben im Gehirn und ganzen rvenleben.

Es tritt nemlich öfters eine allgemeine Aufregung ein, etwa wie ch Wein und andere Excitantien (daher Brown's „Opium mehercle i sedat"), wobei zugleich das Gehirn samt seinen Hüllen da und dort ongestionirt" werden mag. Im geistigen Wesen macht sich so eine enthümliche Lebendigkeit bemerklich, wenigstens in einzelnen Richgen (Phantasie): die Ideen fliessen leichter, frischer, das Auge glänzt, n fühlt sich eigenthümlich gehoben, von grösserer Spannkraft als vor. Auch der Geschlechtstrieb ist öfters erhöht, alle Neigung zu hlaf ist weg, während der Puls frequenter, die Eigenwärme erhöht d, und nicht selten Schweisse eintreten. Bälder oder später geht

diese functionelle Exaltation, wenn sie ja eingetreten, in ein Stadium der Depression über, in welchem zumal Nerven- und geistiges Leben unter das physiologische Niveau herabsinken kann. So ermatten die geistigen Thätigkeiten; die Contractionen des Herzens, die Muskeln werden schlaff und ihrer sonstigen Energie verlustig. Es tritt ein Gefühl wüster Leere im Kopf, öfters auch leichter Kopfschmerz und Schläfrigkeit ein, während der Puls seltener, kleiner wird.

Gewöhnlicher jedoch kommt es vor, dass von jener Aufregung wenig oder selbst gar nichts beobachtet wird.

Auf Dosen von 1—2 Gran Opium empfand ich etwa 1/4 Stunde nachher eine Abgeschlagenheit in der Muskulatur, besonders in den Schultern, ein Gefühl von Druck in der Augenhöhle und Stirngegend, gleichsam eine Schwierigkeit, die Augenlider offen zu erhalten, mit leichter Betäubung, übrigens ohne Beschleunigung des Pulses, ohne Erhöhung der Temperatur. — Bei Empfindlicheren beobachtet man nicht selten bald nach Application des Opium eine grosse Hinfälligkeit, Angst, Unruhe, Blässe des Gesichts, Uebelsein, selbst Würgen und Erbrechen, späterhin Schwindel, Kopfschmerz, Betäubung, leichte Schlummersucht u. s. f. Kurz — die Wirkungen des Opium sind je nach der Persönlichkeit des Einzelnen, anderseits wohl auch je nach den Präparaten u. s. f. sehr verschieden, und es ist eben so irrig, sie mit dem allgemeinen und vagen Ausdruck „excitirend" bezeichnen als sie „sedativ" nennen zu wollen. Und während der Eine schon auf 1—2 Gran in Betäubung, Somnolenz und wirklichen Schlaf verfällt, wird der Andere ohne viel stärkere Wirkung 6—8 Gran schlucken können; und ein Dritter wird durch jene kleinern Dosen erst recht wach und aufgelegt.

3° Bei etwas grösseren Dosen (z. B. auf gran. jj—jjj, auch bei öfterer Wiederholung kleiner Dosen, bei empfindlichen, reizbaren Personen) steigern sich die zuvor erwähnten Wirkungen. Es kommt jezt zu einer Art Berauschung, fast wie durch geistige Getränke. Oefters tritt so eine heftige geistige Aufregung ein, geht aber alsbald in unwiderstehlichen Hang zu Schlaf über; oder dieser stellt sich gleich Anfangs ein, oft mit Schwindel, Eingenommenheit des Kopfs und grosser Muskelschwäche. Der Puls, welcher vorerst oft frequenter und voller geworden, schlägt jezt vielleicht seltener als im normalen Zustande und während vordem die Haut oft heiss und trocken gewesen, ist sie jezt häufig von Schweissen bedeckt. Auch die sensibeln Nerven der Haut und die Sinnesnerven zusamt dem Gehirn scheinen in einem Zustande functioneller Depression, so dass äussere Eindrücke mit geringerer Intensität und Klarheit percipirt werden; und Verlezungen, welche sonst lebhaften Schmerz veranlassen, werden jezt nur stumpf und undeutlich empfunden. — Ist endlich Schlaf eingetreten, so ist dieser tief, und man findet die Pupille wie schon zuvor im wachen Zustande verengert und mehr oder weniger unbeweglich; die Athembewegungen aber gehen ruhig und langsamer als gewöhnlich vor sich. Während des Schlafs treten oft (besonders wie es scheint bei sinnlichen Menschen, bei Orientalen) äusserst lebhafte, angenehme Träume ein, gewöhnlich mit besonderer Beziehung auf's Geschlechtsleben; sie scheinen zumeist von den Gedanken abzuhängen, mit welchen Einer schon vor dem Einschlafen umgieng. Beim Erwachen fühlt er sich matt, wüst im Kopfe, oder klagt er über dumpfen Schmerz in der Stirn- und Hinterhauptsgegend.

Ausser den angeführten Wirkungen verdienen noch die Veränderungen folgender Apparate und Functionen eine besondere Betrachtung.

a) Die Verdauung ist während der Opiumwirkung gewöhnlich gestört, und

zugleich Mundhöhle, Rachen ganz trocken gefunden werden, die Speichelab-
iderung vermindert ist, so lässt sich vermuthen, dass auch die Bildung von Schleim
l Secreten sonst auf der Magenschleimhaut eine Verminderung werde erfahren
)en. Sei es nun in Folge dieser verminderten Intestinalsecretion oder zugleich in
ge einer verminderten Thätigkeit der Darmmuskelhaut [1] und noch mehr der ganzen
ichpresse, jedenfalls tritt gewöhnlich träger und sparsamer Stuhlgang ein; die ent-
rten Fäcalstoffe aber sind fest, mehr oder weniger trocken, und meist durch Galle
sparsam gefärbt. — Anderseits tritt öfters auf grössere Dosen nicht blos Erbrechen
dern auch Durchfall ein, wenigstens Anfangs; späterhin jedoch scheint umgekehrt
ist durch Brechenerregende Stoffe nur schwer ein Erbrechen zustandezukommen,
hrscheinlich in Folge der verminderten Empfindlichkeit des Gehirns, des Sensorium
ihre Einwirkung.

b) Wie durch andere narcotische Stoffe wird auch durch Opium das **Athmen** langsamt, die sog. Hämatose sinkt, während etwaiger Hustenreiz z. B. bei Brust-
nken abnehmen, schwinden kann. Die **Harnabsonderung** wird durch medi-
sche Dosen des Opium nicht merklich, jedenfalls auf keine constante Weise in-
nzirt, indem Manche eine Vermehrung, Andere eine Verminderung derselben
bachtet haben. Doch scheint lezteres der häufigere Fall zu sein; und fast immer
die Ausleerung des Harns erschwert oder cessirt sogar völlig, wahrscheinlich in
ge mangelhafter Contraction der Harnblase und Bauchpresse. Man findet daher
Blase (z. B. bei durch Opium Vergifteten) von einer Menge Harns gefüllt, wenn
ers nicht der Kranke catheterisirt wurde. — Etwas Aehnliches scheint mit der
ber stattzuhaben, indem man die Gallenkanäle und Gallenblase wohl mit Galle
illt findet, ohne dass solche in den Dünndarm ergossen worden wäre (Sprögel).
ser mangelhafte Zutritt von Galle könnte aber weiterhin die Kothbildung und den
örigen Fortgang der Darmcontenta bis zum After stören. [2] — Vielleicht, dass auch
Absonderung der **Bronchialschleimhaut** abnimmt, zumal wenn sie zuvor
orm erhöht gewesen. Aber nicht gerade aus diesem Grunde wird der Auswurf
Schleim u. s. f. durch Opium häufig vermindert oder gänzlich sistirt. Vielmehr
eint diess grossentheils in Folge einer Abnahme des Hustenreizes und des Athem-
ürfnisses zu geschehen. Es kommt von den Luftwegen und ihren (sensibeln)
ven aus nicht mehr so leicht eine sog. Reflexbewegung zustande, wie wir das-
e im Darmtractus und Mastdarm, und in der Harnblase wie in den Hautdecken
bachten.

c) **Geschlechtsleben, Genitalorgane** scheinen im Allgemeinen nicht
nders von der Opiumwirkung getroffen zu werden. Doch steht Opium im Orient
Aphrodisiacum in Credit, besonders für's männliche Geschlecht, und bei grossen
en des Opium, bei Vergifteten ist der Penis nicht selten in anhaltender Erection.
h erzählt ein alter Chronist von einer Schlacht, in welcher 8000 Türken, die
zuvor durch Opium kriegerisch begeistert hatten, gefallen, und welche auf dem
iachtfeld mit stark erigirtem Penis gefunden worden (mentulas rigidas tulere).
n Weib soll nach Manchen (Trousseau) die Menstruation vermehrt und ihr Ein-
sogar beschleunigt werden (?). Schon Greenhow hatte gegen Smith die Be-
otung aufgestellt, dass durch Opium die Catamenien nicht gestört, vielmehr häufig
derhergestellt würden. Doch wird auch hier Alles auf den einzelnen Fall, auf
Individualität des Weibs, sein Geschlechtsleben u. s. f. ankommen. M'Cune und
th haben bei mehreren jungen Courtisanen, die zugleich Opiophagen waren, die
eln allmälig ganz ausbleiben sehen; diess ist jedoch auch bei nicht opiopha-
hen Mädchen dieser Sorte häufig genug der Fall.

4⁰ Es gibt wohl kaum ein Gift, an dessen Einwirkung der Orga-
nus sich leichter gewöhnen könnte als an's Opium. Ist einmal dieser
lpunkt der **Angewöhnung** oder **Toleranz** eingetreten, so brin-
t selbst grössere Dosen desselben nur geringe oder gar keine Wir-

---

[1] Directe Versuche z. B. von Wilson Philipp scheinen zu beweisen, dass die peristaltische Darm-
egung durch die örtliche Einwirkung des Opium vermindert und selbst aufgehoben werden kann (?).

[2] Auch Böcker schliesst aus einigen freilich unzureichenden Versuchen, dass durch längere An-
dung des Opium bei Gesunden die Auswurfsstoffe und Ausgaben des Körpers durch Nieren,
t, Stuhlgang abnehmen, seine Rückbildungsprocesse verlangsamt werden u. s. f. (Bernhardi's
schr. IV. 1851).

kungen mehr hervor. Diess beobachtet man besonders bei den habituellen Opiophagen und Opiumrauchern, Theriakys im Orient, in China, auch im „lustigen“ England (Christison, Harrison u. A.), in Nordamerika. So nahm ein Engländer Jahre lang täglich über ℥j, ein Anderer gegen 8000 Tropfen (?!) Laudanum zu sich, ohne dass andere als die beabsichtigten aufregenden, gelind berauschenden Wirkungen eintraten (Christison). Wurde aber Opium lange Zeit hindurch genossen, geraucht oder blos gekaut, so wird die Verdauung gewöhnlich zulezt bleibend gestört, der Appetit schwindet, und statt der frühern Stuhlverstopfung treten jezt nicht selten Durchfälle ein. Auch die Geschlechtsorgane — zuvor höchst reizbar, erschlaffen, desgleichen die Muskulatur. Die Leute magern ab, ihr Teint wird schmuzig blass, gelblich; sie verdummen, verlieren das Gedächtniss, und verharren so in ihrem stupiden, stumpfen Zustand, bis sie wieder zum Opium ihre Zuflucht genommen. Unterleib, auch Leber, Milz schwellen oft an, ihr Körper krümmt sich, und in Allem machen sie den Eindruck, als wären sie lange vor der Zeit altersschwache Greise geworden.[1] Doch scheinen diese Wirkungen oft übertrieben worden zu sein, und vorzugsweise bei Solchen einzutreten, welche überhaupt ein kümmerliches Dasein führen, oder von Natur indolent und träge sind, wie z. B. bei Türken, Hindus, Chinesen.[2]

Den Beobachtungen zufolge, welche Christison (Toxicologie) von mehreren Britten anführt, scheint dadurch die Lebensdauer nicht immer beeinträchtigt zu werden. So erzählt er u. a. die Geschichte eines 80jährigen Weibs, welches in den lezten 40 Jahren täglich über 1/2 Unze Laudanum zu verschlingen pflegte (macht zusammen gegen 600 Pfund!). Harrison aber fand, dass die Opiumesser Englands meist 50—60 Jahre alt werden (vergl. oben S. 69); desgleichen würde dadurch nach Burnes' Beobachtungen in Lahore, und Macphersons' seinen in Canton das Leben nicht eben verkürzt werden. — Ohne Zweifel sind auch die Wirkungen des Opiumrauchens und Opiumessens bei Orientalen, z. B. das Ueberschwengliche ihrer Träume dabei von Reisebeschreibern u. A. in ihrer oft beliebten Weise übertrieben oder nach einzelnen wenigen Fällen einseitig beurtheilt und in's Groteske ausgemalt worden (Botta, Chardin u. A.). Am Ende ist es eben eine Art Rausch, welcher dadurch entsteht und beabsichtigt wird, und von jenen absonderlichen Gefühlen u. s. f. pflegen wenigstens Europäer nichts zu erfahren (vergl. oben Churrus). Auch greifen Türken u. A. meistens erst dann zum Op., wenn Branntwein u. dergl. Spirituosa nicht mehr die gewünschte Wirkung haben.

Wie aber das Opiumrauchen im Orient erst durch den Islam, so hat in Britannien, Nordamarika besonders seit dem „Nichts als Theetrinken oder Teatotalismus“ (Mässigkeitsvereine) der Opiumgenuss überhand genommen. Auch geben dort die Weiber in Fabriken, das weibliche Proletariat überhaupt schon ihren Kindern Opium (d. h. Laudanum mit Pfeffermünze, als sog. Godfroids Cordial u. dergl.), um sie einzuschläfern und eher verlassen zu können, auch um sie gelegentlich dadurch zu

---

[1] S. u. A. Harrison, Psycholog. Journ. Apr. 1854. Chambers sah bei einem Opiophagen in London, der mit ℈j Laudanum angefangen und allmälig ℥j täglich zu sich nahm, dazu ʒjj rohes Opium, ausser obigen Störungen grosse Hinfälligkeit und Schwäche, auch des Geistes, zulezt Hemiplegie eintreten (Lancet 1853). Ein Nordamerikaner brauchte jährlich 3 Pfd. Opium (Bates, Boston med. surgic. Journ. 1852).

[2] Vgl. Smith, Lancet Febr. 1842. Rob. Little, Monthly Journ. of med. sc. Jun. 1850. Lezterem zufolge braucht in Singapore jeder Opiumraucher etwa ʒß Opium-Extract täglich, Manche aber das 4fache. Wie überall im Orient, China u. s. f. wird nemlich nicht das Opium, wie es im Handel vorkommt, geraucht, sondern in Wasser gelöst, zum Extract (sog. Tschandu) abgedampft, meist mit Zusaz von (in Opiumwasser gelöstem) Kandiszucker, und z. B. Pillen daraus verfertigt, wovon man 1—2 raucht. Eine Pille reicht zu 4—8 Inhalationen hin. Durch das freilich unvollständige Verbrennen des Opium in der Pfeife werden also seine narcotischen Eigenschaften nicht zerstört. — Die Opiumesser fangen gewöhnlich mit einigen Gran an (mit Wein, Branntwein u. dgl.), kommen aber allmälig auf ʒß und mehr, bei schlechteren Sorten öfters auf ʒjjj! Manche sezen sogar noch Sublimat zu (s. oben S. 69).

itigen. Bei habituellen Säufern aber soll anderseits durch Opium manches De-
n tremens verhütet werden (s. Dublin Journ. of med. sc. t. XIX. 1841)?

5⁰ Zu den höchsten Graden der Opiumwirkung, zur raschen
en Vergiftung scheinen gewöhnlich Dosen von wenigstens 10—15
a erforderlich zu sein, obschon in manchen Fällen auch die Hälfte
eicht, bei Kindern vielleicht schon einige Tropfen Laudanum, und
ekehrt in andern Fällen viel grössere Dosen keine so heftigen Wir-
gen veranlasst haben. [1] Nur selten entsteht hier Erbrechen oder
nd ein durch besondere Affection der Verdauungswege bedingtes
nptom, und ebensowenig beobachtet man jene Aufregung, wie sie
iere Dosen nicht selten zur Folge haben. Vielmehr tritt mit grösster
ielligkeit Schwindel, Betäubung, Sinken der Muskelkräfte ein, und
ld verfällt der Vergiftete in tiefen Schlaf. — Sie liegen ruhig da,
dass die Haut oder andere sensible Theile eine Spur von Empfind-
eit zeigen; die Muskeln sind erschlafft, der Unterkiefer senkt sich,
blasse Gesicht zeigt eine todtenähnliche Ruhe, während die Pupille
und durchaus unbeweglich ist. Die Actionen des Herzens sind
ahe erloschen, der Puls ist somit unendlich klein, oft unregelmässig
kaum fühlbar. Das Athmen geht Anfangs leicht vor sich, bald aber
es seltener, tiefer, oft mit Seufzen untermischt; ja man kennt
, wo sogar nur alle 3—5 Minuten ein Athemzug eintrat (Pereira),
fast kein Puls mehr zu fühlen war. Allmälig sammeln sich Schleim-
ien in den Bronchien an, das Gaumensegel erlahmt, es tritt jezt
eln ein, und endlich völlige Lähmung der respiratorischen Muskeln.
Haut ist gewöhnlich kühl und feucht, und weder Harn noch Stuhl
ab, bis zulezt völlige Lähmung der Sphincteren eintritt. Diese
rn zeigen aber noch während des Lebens einen Grad von Erschlaf-
, welcher sonst nur bei Todten vorkommt, so dass sich z. B. in
After ein und zwei Finger ohne alle Schwierigkeit einführen lassen. [2]
Vergiftete lässt sich auf keine Weise aus seinem Todtenschlaf er-
ten; oder gelingt es ja, so ist er ohne Bewusstsein, und delirirt
und leise vor sich hin. Nur höchst selten treten vor dem Tode
Convulsionen ein, während solche bei Thieren häufiger beobachtet
en. Meist nimmt die Vergiftung spätestens innerhalb 15—30 Stun-
ein tödtliches Ende; dauert es länger, so tritt Tod überhaupt nur
n mehr ein. Bei immensen Dosen aber (ʒβ — j und mehr) kann
ich Coma und schleuniger Tod folgen.

Erholen sich die Vergifteten, so genesen sie gewöhnlich sehr
ell, und ausser einigen Verdauungsbeschwerden u. dergl. mit grosser
gkeit, zuweilen Muskelzittern, selbst Convulsionen bleiben keine

---

[1] Mehrere Vergiftungsfälle s. z. B. Iliff, Lancet Dec. 1849. In einer Pariser Irrenanstalt starb in Kranker, welchem aus Versehen ʒjj—jjj Laudanum im Klystier gegeben worden, inner- 6 Stunden. Junge Kinder sah Dendy (Lancet 15. 1854) schon durch $1/8$ gran Op. vergiftet , E. Smith sogar durch $1/20$ Gran (Associat. med. Journ. 1854; s. Journ. de Chim. méd. 851).

[2] osta di Serda berichtet dagegen einen Fall, wo die enorme Menge von 60 gramm. Laudanum gramm. Opium) 6 Stunden ohne besondere Wirkung im Magen lag, und vielleicht gerade , wegen Lähmung des Magens nichts oder wenig resorbirt wurde (?). Erst auf einige n Ammoniakliquor in einem Glas Wasser kam es zum Erbrechen, und weiterhin zur Narcoti- bis durch wiederholtes Erbrechen auf obigen Liquor der Magen geleert war (Acad. de , s. Gaz. méd. 9. 1855).

[3] Vergl. einen interessanten Fall dieser Art in Bright's Reports of clinic. cases t. II. 1831. p. 203.

merklichen Spuren zurück. Doch hat man öfters beobachtet, dass sich der Vergiftete von den ersten Zufällen erholte, z. B. wieder sprechen konnte, nachher aber auf's Neue in Betäubung, tiefen Schlaf verfiel und starb (s. u. A. Taylor, in Forbes' Med. Review, Oct. 1844).

Wie viel auch hier auf die Individualität des Einzelnen ankomme, beweist z. B. Apoiger, welcher zuerst ℈jj und nach 6 Stunden ʒjjj Laudanum (= 12—14 gran Opium nach Ph. Bavar.) verschluckte, ohne weitere Folgen als Rausch, Zanksucht, Erection des Penis und 8stündigen Schlaf (Buchner's Repert. f. Pharm. t. 27. 1845). Die geringste Menge Opium in Substanz, welche nach Christison einen Erwachsenen tödtete, war in einem Fall 4½ Gran mit Kampher. Ein Weib wurde durch 8 Gran getödtet, welche sie in 2 Dosen verschluckt hatte (Taylor).

In der Leiche findet man nichts Charakteristisches (vergl. oben S. 745); die Lungen sind meistens mit Blut überfüllt (Orfila, Carter).

Verfahren bei Vergiftung. Das Wichtigste ist, durch Magenpumpe oder kräftige Brechmittel, Zinkvitriol, Emetin (nöthigenfalls zugleich in Klystieren applicirt) das Gift schleunig zu entleeren; hiebei dürfen nur möglichst geringe Mengen von Flüssigkeit in Anwendung kommen, um nicht die Lösung und Resorption des Opium, wenn es etwa in Substanz verschluckt worden, zu befördern. Nur zu häufig bewirken aber auch die stärksten Brechmittel keine Entleerung, wo dann nur die Magenpumpe übrig bleibt. [1]

Um die Alkaloide des Opium zu fällen und unwirksam zu machen, hat man Gerbstoffhaltige Decokte, auch Galläpfeltinctur vorgeschlagen, doch scheint ihnen die gehoffte Wirksamkeit abzugehen. Späterhin bleibt jedenfalls blos ein symptomatisches Verfahren übrig; man sucht z. B. durch Excitantien, Kaffee, Thee, Kampher, Wein, Naphthen, Ammoniakalien den drohenden Collapsus und Lähmung, besonders auch ein Cessiren der Respiration durch das gewöhnliche Verfahren zu verhüten. Von grösserem Werthe scheinen Begiessungen des Kopfs mit kaltem Wasser, länger Zeit fortgesezt; sie allein waren in mehreren Fällen im Stande, den Vergifteten aus seiner tiefen Lethargie zu erwecken und seine Genesung herbeizuführen. Nöthigenfalls fügt man hiezu scharfreizende Klystiere (z. B. mit Kampher, Branntwein), Senf und ähnliche Hautreize; auch Electrogalvanismus wurde da und dort applicirt (Il.. u. A.), besonders um das Athmen zu erhalten. — Eine andere mehr diätetische Belebungsmethode hat Corfe am Middlesex-Spital in London oft mit dem besten Erfolg angewandt (s. dessen Physiognomy of diseases). Er lässt den Schlaftrunkenen von 2 Männern fortwährend im Freien umherschleppen; auch wenn er sich kaum auf den Beinen halten kann, darf er keinen Augenblick ruhig bleiben, man darf ihn nicht zu Boden sinken lassen. Deshalb wird ihm zugleich Wasser in's Gesicht gesprizt, und nachher mit rauhen Tüchern gerieben; ja Corfe lässt ihn am Bart, den Haaren zupfen, und im Nothfall mit Latten u. dergl. auf den Hintern schlagen. Bei leichtern Vergiftungsgraden und in frühern Stadien, wo heftige Reizung, Congestionirung des Gehirns mit allen Symptomen von Hirndruck eingetreten, nimmt man öfters Blutentziehungen vor; doch begnüge man sich mit örtlichen, seze z. B. Schröpfköpfe, Blutegel hinter die Ohren, zwischen die Schulterblätter. In solchen Fällen wird auch der innerliche Gebrauch von Säuren, kaltem Wasser u. der obigen Excitantien vorgezogen, bei Schlummersucht u. s. f. Eis auf den Kopf.

Anwendung bei Kranken.

Im überfüllten Schaz der Heilmittellehre gibt es nur wenige Stoffe, welche schon deshalb in gewissem Sinn als unentbehrlich gelten mögen, weil sie sich dur

---

[1] Strong sah in einem Fall von starkem Tabaksaufguss mit Kaffee gute Wirkungen (Amer. Journ. Jan. 1852); Young (Ibid. Apr. 1852) von kalten Begiessungen. Wie Ménière (Gaz. m. 30 ff. 1853) berichtet, soll Ellenberger in Prag ein Antidot gegen Morphium u. dergl. besessen haben, vermöge dessen er z. B. 30 gran Morphium, 4 gran Strychnin ohne Schaden schlucken konnte; doch lautet das Ganze zu mysteriös, und E. soll troz des Antidot über einem solchen Versuch sein Leben verloren haben.

In China gibt man Opiophagen und Opiumrauchern im Fall einer Vergiftung Kokosnussmilch, welches meist Erbrechen macht. — Um erstere von ihrer verderblichen Gewohnheit zu entwöhnen, was immer eine schwierige, selbst schmerzhafte Sache ist, kann man z. B. dem Laudanum Anfangs Branntwein u. dergl., auch Kampher, Ammoniakalien zusezen, und die Menge des Opium mehr und mehr verringern; Bates sezt ihm Chinin zu (s. oben S. 357). Gitt sah in einem Fall von kräftiger Fleischkost, Bouillons u. dergl. gute Dienste (Lancet Jul. 1853).

› nicht wohl ersezen lassen, wie Quecksilber, Jod, China, Wein. Unter diesen ›feilern des sonst ziemlich grund- und haltlosen Arzneivorraths nimmt Opium nge eine der ersten Stellen ein; wie seine neuere, noch rascher vorgehende in, die Aetherisation kann es in vieler Hinsicht wohl als eines der nüzlichsten, ätigsten Arzneimittel gelten, weil einmal Schmerz ersparen, abkürzen immer : genug ist. — Kaum wird es auch einen Arzneistoff geben, welcher zur ung von so vielerlei Beschwerden und Symptomen ebensoviel beitragen könnte ium [1] Auch wird der Kreis seiner Anwendung dadurch noch vermehrt, dass ›st bei entzündlichen und verwandten Leiden wenigstens gegen einzelne Ele- oder Symptome derselben nüzen kann, und jedenfalls dadurch nicht gerade ndicirt wird — Jene seine Dienste treten uns aber wie bei allen Medicamenten inn deutlich entgegen, wenn es im geeigneten Krankheitsfall und auf die rechte zur Anwendung kam. Nehmen wir jedoch etwa das Quecksilber aus, so : vielleicht im ganzen Gebiet der Heilmittellehre keinen Stoff, dessen sach- e Erörterung nach Wirkung und Gebrauch bei Kranken auf eben so grosse rigkeiten stösst als gerade Opium. Und nur eine stete Berücksichtigung seiner ogischen Wirkungsweise einerseits und der wesentlicheren Zustände und Krank- , bei denen Opium benüzt wird, anderseits kann uns als Führer durch das der überall auseinanderlaufenden, oft widersprechenden Ansichten und „Er- ;en" dienen.

chon aus den physiologischen Wirkungen des Opium lassen sich iemlicher Sicherheit folgende allgemeine Indicationen für seine ıdung ableiten, wie sie sich aus seiner Wirkung auf's Nerven- auf Absonderung der Schleimhäute, besonders des Darmtractus uf den Kreislauf, endlich auf Hautausdünstung und Schweiss er- Nur der ersten dieser Wirkungen jedoch kann sich der Thera- mit grösserer Sicherheit bedienen, weniger sicher der zweiten, enigsten der leztern.

⁰ Ueberall wo sich eine Exaltation des Nervenlebens, eine func- e Erregung der Nervencentra wie sensibler oder motorischer ı, ganz besonders aber des Gehirns bemerklich macht, da kann Umständen Opium als beruhigendes, Schmerz- und Krampfstillendes nüzlich sein. Die Symptome solcher Krankheitszustände sind nun, das Gehirn betheiligt ist, Schlaflosigkeit, aufgeregtes Wesen und dige Unruhe, oft Delirien, Sinnestäuschungen, Phantasmen u. dgl.; theiligung sensibler und motorischer Nerven sog. Hyperästhesieen Art, lebhafter Schmerz, Muskelzittern, convulsivische Zuckungen Contracturen, krampfhafte Contractionen dieser und jener Muskel- een. All diese Störungen und Zufälle können aber als sog. idio- he Nervenleiden unabhängig von jeder für jezt erkennbaren - und Structurveränderung der betreffenden Apparate, unabhängig eder physicalisch-chemischen Veränderung derselben vorkommen; sie sind bedingt, wenigstens complicirt durch substantielle Ver- ıngen dieser und jener Art, wie Congestion, Entzündung, Erwei- Ulceration, mechanischen Druck von aussen u. s. f., auch durch ıllgemein dyscrasische Zustände, Mischungsänderungen der Blut- u. s. f., wie z. B. bei Wassersüchtigen. — Die Betheiligung des ımarks äussert sich theils durch ähnliche Symptome in den von ımarksnerven allein oder vorzugsweise versorgten Theilen, wie ıassen, Brust- und Bauchwandungen, Urogenitalorgane, theils und

[1] England allein wurden auch 1853 in 5 Monaten über 63,000 Pfd. Opium eingeführt (Med. Gaz. 160. 1853)!

besonders durch gesteigerte Reflexbewegungen z. B. des Darmtractu der Harnblase, Gebärmutter, des Mastdarms und ihrer Sphincteren, d Extremitäten, des Unterkiefers u. s. f., durch (sog. reflectirte) Convu sionen, convulsivische Zuckungen, Krämpfe, Trismus, Tetanus.

In vielen dieser Fälle kann Opium als ziemlich sicheres Palliati mittel und Sedativum gelten; besonders gibt es aber keinen Stoff, d eben so sicher Schlaf herbeiführt und Schmerzen in all ihren Grad tionen und Nüançirungen beseitigen, lindern könnte als gerade Opiu Ja es ist zugleich, bald und energisch genug gereicht ein trefflich Mittel, Anfälle dieser Art (z. B. von Gesichtsschmerz) zu verhüten od abzuschneiden. Diess wird aber um so sicherer der Fall sein, und w dürfen, ja müssen Opium in um so dreisteren Dosen geben, je eh jene Zufälle als idiopathische, reine Nervenleiden gelten können; eben je ruhiger Kreislauf und Puls, und je normaler oder auch je reichlich die Abscheidungsprocesse auf Schleimhäuten, Hautdecken u. s. f. v sich gehen. — Endlich wird Opium ceteris paribus bei jenen Zuständ um so Besseres leisten, je mehr Einer durch vorangehende Krankheit processe, besonders durch immense Säfteverluste, Blutentziehungen u. s. erschöpft, oder je schwächlicher, reizbarer, nervöser er von vorne her gewesen, während gegentheils Opium bei kräftigen, vollsaftigen Krank besonders bei Anlage zu Congestionen wichtiger Organe und vor allen d Gehirns selbst gegen „Neurosen“ weniger sicher gereicht werden kan

Die Medicin, bis vor Kurzem befangen in der anatomischen Läsionslehre, le öfters zu wenig Gewicht auf Beseitigung einzelner Symptome wie Schmerz, A regung, Schlaflosigkeit, Hustenreiz u. dergl., verkannte aber dann deren häuf Wichtigkeit, während sie oft nach Sangrado's Manier nur auf Entzündung u. de losgieng. So häufig ist z. B. heftiger Schmerz nicht blos ein symptomatisches, neb herlaufendes sondern wirklich maassgebendes Leiden, und indem man ihn beseit lindert, wirkt man nicht blos palliativ, man gibt nicht blos dem Kranken sein Schlaf, seine Ruhe wieder, was übrigens schon Verdienst genug wäre, sondern m trägt auch gar häufig zum Schwinden von allgemeinem Erethismus, Fieber s Appetitmangel, Verdauungsbeschwerden u. dergl. bei. Man entzieht vielleicht d Kranken jenem bedenklichen Zustand, welcher ihn bald der Entstehung von Co gestion, Reizung, selbst Entzündung hier oder dort, bald der Gefahr von Delir und Convulsionen, selbst von Wahnsinn, Tetanus oder wenigstens einer beden lichen Schwäche und Erschöpfung ausgesezt hätte. Freilich werden wir hier übe unsere Absicht wo möglich durch diätetische Mittel und Beseitigung etwaiger U sachen, Fehler in Lebensweise u. s. f. zu erreichen haben, z. B. durch passende Lebe weise, Bewegung oder Ruhe, kühle und kalte Waschungen, Bäder u. s. f. So häu findet sich aber hiezu keine Zeit mehr, keine Gelegenheit oder Lust und kräftig consequenter Wille, und wir können schliesslich die Hülfe eines Mittels wie Op nicht entbehren. Wirkt es auch nicht immer tuto, so doch gewöhnlich cito, n noch öfter, — fast mehr als irgend ein anderes Mittel (etwa Wein u. dergl. au genommen) jucunde.

In ähnlicher Weise kommt dem Opium als Palliativmittel[1] wie beh der Euthanasie bei den verschiedensten Krankheiten und Zuständen ein hoh Werth zu, z. B. bei Krebs, Lungenphtise, Pneumothorax und Empyem, Wass sucht, vielen Herz-, Unterleibskrankheiten u. s. f.; auch bei schwer Blessirte z. B. mit penetrirenden Bauch-, Brustwunden, complicirten Fracturen.[2]

---

[1] Behufs der Anästhesirung bei Operationen, wo sich schon die Alten des Opium bedie t kommt ihm wohl unter Umständen gleichfalls kein geringer Werth zu, und ist jedenfalls unendl gefahrloser als Aether, Chloroform. Gerdy gibt so z. B. mit Erfolg Syrup. Diacodion zu ℥j (Bull thérap. Avr. 1854),„ — freilich eines der unpassendsten Opiumpräparate.

[2] Insofern Opium, zumal Laudanum unter Umständen mehr erregend, diaphoretisch u. s.

2° Seiner Wirkungen auf Magen, Darmkanal oder Athmungsorgane
ı gibt man Opium bei krankhafter Reizbarkeit des Magens, bei
lgie und mancherlei Verdauungsbeschwerden wie bei Durchfällen
der ohne tiefere Texturveränderung des Darmkanals, des Colon),
ennorrhoischen Affectionen der Bronchien, bei heftigem Husten-
– Wegen seiner Wirkung auf die Haut und deren Ausscheidungs-
se überall, besonders aber bei den ad 1° angeführten Symptomen-
n, sobald Förderung der Transpiration, des Schweisses Aufgabe
ann.

ier schliesst sich endlich sein Gebrauch in manchen Fällen von
gen, auch bei Harnruhr an.

us Obigem erhellt, dass es kaum eine Krankheit geben dürfte, bei welcher
ium möglicher Weise etwas nüzen und freilich umgekehrt auch schaden kann.

e einzelnen Zustände und Krankheitsformen, bei denen Opium
t wird, sind nun besonders folgende:

Nervenleiden mehr allgemeiner Art; functionelle
ngen des Gehirns, Rückenmarks. Sobald solche wesent-
einer Aufregung mit dem Charakter der Reizung, der Exaltation
n, nicht aber auf Textur- und Structurveränderungen, auf Ent-
g oder activer Congestionirung jener Centralorgane und ihrer
beruhen, auch nicht durch Hämorrhagieen derselben (Apoplexie)
ar durch Geschwülste, mechanischen Druck überhaupt bedingt
ann Opium im Allgemeinen mit Nuzen in Gebrauch kommen,
ens als Palliativmittel.

So bei Säuferwahnsinn und den verschiedenen nervösen
der Säufer sonst (bei Delirium tremens, Chorea alcoholica, bei
en, Zittern, Formication u. s. f. der Säufer), vorausgesezt dass
irkliche Meningitis zu Grunde liegt, was gleichwohl öfters der

erhaupt scheint Opium auch hier oft zu unbedingt und allgemein empfohlen
u sein; denn es wirkt bei weitem nicht als jenes sichere „Specificum",
Manche ausgeben möchten (Georget, Ware), und häufig genug wurden dadurch
en narcotisirt, selbst getödtet. — Man verlasse sich daher nicht blindlings
iche nicht einfach und beständig Schlaf zu erzwingen durch Opium u. dergl.,
e es so viel möglich durch andere dem jeweiligen Zustand entsprechende
sonders laue Bäder, kalte Begiessungen, Douchen, Waschungen, bei kräf-
cht verdaulicher Kost [1], vielleicht unter Umständen Brechweinstein, La-
der Kampher, Wein und andere Stimulantien, Hautreize u. s. f. Besseres
später bei einfacher Schlaflosigkeit, z. B. der Reconvalescenten.

h bei acuter Alkoholvergiftung, d. h. bei heftigem Rausch soll Mohnsaft
irken; und Pereira erzählt so von einem Collegen, der sich durch grosse
danum zu helfen wusste, so oft er berauscht zu Kranken gerufen wurde.

Bei Geisteskrankheiten, wie Hypochondrie, Schwermuth,
n, besonders mit grosser Aufregung, Schlaflosigkeit, sog. Ere-
— im ersten Anfang, bei einfacheren, milderen Formen und
les Wahnsinns, bei Puerperalmanie und sog. Delirium trauma-

, scheint es öfters auch bei Soldaten im Bivouac und Nachtdienst, bei Reisen u. dergl.
g u. s. f. besonders disponirenden Gelegenheiten mehr nüzen zu können (vergl. z. B.
Lancet N. 5. Jan. 1855).
Mittel ziehen jezt Viele weit dem Op. vor, weil sie die Kranken sicherer, schneller dabei
en als auf jenes (s. u. A. Dixon, Lancet 119. Nov. 1851, Peddie, s. oben S. 184, 419).

ticum (Dupuytren), bei mehr melancholischen Zuständen mit sog. p
cordialangst u. dergl., bei durch Ueberreizung, Anstrengungen, Schl
losigkeit u. s. f. bedingten Fällen, auch bei besonderer Betheiligung
Geschlechtslebens (Satyriasis, Nymphomanie). Hier überall wurde Opi
öfters mit Erfolg gegeben. Nicht minder wirkt es oft günstig bei h
tigen Exaltationszuständen der Genitalorgane, des Geschlechtstri

Wie schon Seymour, Oliver, Sutherland, Cullen, Rivière u. A. geben jezt Geistes- und Gemüthskranken z. B. Erlenmeyer, F. Engelken (Zeitschr. f. chiatrie u s. f. t. VIII 1851), ebenso J. Guislain (leçons orales sur les phrenopa etc. Gand 1852), Michéa (Gaz. méd. 4. 8. 46 ff 1853), Johnson, Albers (Deut Clin. 30 ff. 1854) u. A. Opium, auch Morphium in mittlern und grössern Dos Beruhigung, Sorge für Schlaf u. s. f. sei hier meist wichtiger als z B. Zerstreu und Amüsements. — Oefters mag hier sein Gebrauch besonders wegen etwa s habender „Congestionirung" des Gehirns bedenklich sein; nur ist dieselbe, wie s Louis bemerkt, viel seltener als man öfters glaubt, oder kann der Zustand, man für Congestion ansieht, mehr als Folge der vorhergehenden Aufregung Schlaflosigkeit, als einfaches Nervenleiden denn als wirkliche Blutanhäufung u. im Gehirn gelten, welches mit Beseitigung jenes erethischen Zustandes z. B. d Opium schwindet. Auch wissen wir ja, dass jene Congestivzustände und Blu schoppungen überhaupt, wie man sie in Leichen findet, erst mit und nach dem T zu entstehen pflegen. — Anderseits sind die Dienste des Op. auch hier im Ga unsicher und vorübergehend; Besseres, Solideres leisten nur die schon ad b) geführten Mittel.

c) Hier schliesst sich sein Gebrauch bei **Schlaflosigkeit** üb haupt an, sobald sie längere Zeit anhält, den Kranken zu erschö droht, und in keinen entzündlichen oder activ-congestiven Zuständen Gehirns ihre Quelle findet.

So z. B. bei Schlaflosigkeit in Folge von Angst, Kummer, Schreck, schöpfung u. s. f., zumal beim weiblichen Geschlecht (s. u. A. G. Johnson, Times 163, 173. 1853). Häufig stellt sich auch eine solche ohne allen erkennb Causalnexus ein, nicht blos bei Erwachsenen sondern auch bei Kindern, und leztern darf die unbegründete Furcht vor schädlicher Wirkung des Opium nicht i und nicht zu lange seinen vorsichtigen Gebrauch hindern (Louis).[2] Grossen T verdient aber sein Missbrauch (als sog. Cordials) in England, sogar zum Einschl gesunder Kinder.

d) Unter den mannigfachen, zumal **convulsivischen** Krankh formen, welche ihren Grund in noch unbekannten Störungen des N ven- und geistigen Lebens, von Gehirn und Rückenmark zu fin scheinen, zeigt sich Opium besonders bei solchen am nüzlichsten, de eine sog. krankhaft exaltirte Reflexaction jener Centralorgane zu Gru liegt, — mit andern Worten, wenn schon in Folge unbedeutender E drücke auf empfindliche Flächen, auf sensible und sensorielle Ner (öfters freilich auch ohne peripherische Eindrücke der Art) ungewö lich energische, bald sog. clonische, bald tonische Contractionen mus löser oder tonisch-contractiler Gebilde entstehen, wie in den willkü lichen Muskelapparaten, in Sphincteren, Stimmrize, Bronchien u. a. gibt man Opium bei hysterischen Anfällen, bei Ecclampsieen und C vulsionen Gebärender, bei Veitstanz, Epilepsie, Wasserscheu, Wundfie

---

[1] Engelken gibt z. B. gr. j—jj Op., allmälig gr. jjj—jv Morgens und Abends, bei Fieber u. d mit Acetum Digitalis; Oliver und andere Britten gaben sogar allmälig gr. x und xx p. d., Mor und Abends (Medic. Times 159, 173. 1853)!

[2] Auch Luzinsky fand Op bei Kindern nüzlich gegen alle möglichen Leiden, bei Sch Schlaflosigkeit, Convulsionen wie bei Augenentzündung, bei Unterleibs- und Brustkrankheiten Art (Journ. f. Kinderkrankh. H. 5, 6. 1852).

us, Muskelzittern, bei spasmodischen Asthmaformen und Laryngismus lus, bei Keuchhusten, überhaupt gegen heftigen Hustenreiz (z. B. ronischer Bronchitis, Pneumothorax, Lungenschwindsucht, Lungensem, Empyem).

äufig verkennt man auch hier die Wichtigkeit einer Behandlungsweise, welche s symptomatische verdammen will. Man denkt zu sehr an die anatomische ", z. B. an Bronchitis, Pneumonie, Pneumothorax, Empyem und Emphysem, ehr, zu wenig aber an ihren Causalnexus und an die Möglichkeit, dass diese und Structuränderungen an sich vielleicht selten so wichtige, massgebende Elen ganzen Complex der Krankheit sind, und jedenfalls selten der Art, dass wir mit unsern Mitteln darauf einzuwirken vermöchten. — Man übersieht öfters, lbst viele dieser Localaffectionen z. B. durch den beständigen Husten, den Hustenreiz, durch Unruhe und Aufregung, Schlaflosigkeit wie durch Fieber liche allgemeinere Störungen rückwärts unterhalten, ja wesentlich verschlimerden, und dass vielleicht sogar manche Lungenphtise u. s. f. verhütet oder ihrem raschen Verlauf aufgehalten worden wäre, hätte man den Husten bald rgisch genug beseitigt, beschränkt. Hiezu dient aber öfters Opium [1], auch aut, Belladonna. — Nicht selten hält die Furcht, den Auswurf zu beschränken, iem Gebrauche ab, doch ohne Grund, und nöthigenfalls würde diesem durch Mittel leicht abzuhelfen sein.

i Epilepsie dürfte Mohnsaft nur vorübergehend und als Palttel in Anwendung kommen. Zuweilen lassen sich die Anfälle t unterdrücken, verzögern; — bei Vollsaftigen aber, bei Neigung irncongestion u. dergl. ist Opium jedenfalls verboten.

iders verhält es sich bei manchen Fällen von Tetanus, indem n Medicament besizen, welches hier dem Opium an die Seite zu wäre; nur ist es lächerlich und sogar für den Kranken verderber mit kleinen Dosen anrücken zu wollen, da nur immense, kecke ichung desselben retten kann.

n bedenke, dass die Britten Laudanum Unzenweise in einem Tage geben, bei ihnen Tetanus vielleicht häufiger gehoben wird als bei uns (?). Doch seits auch die Anssage eines Bright [2] u. A. zu beachten, derzufolge Opium verlaufendem Tetanus wenig oder nichts hilft, während Ammoniak, Wein, offe noch am häufigsten sollen gerettet haben. Andere geben Wein und gleich (Morison), oder mit Brechweinstein (s. S. 184).

sselbe, vielleicht in noch höherem Grade gilt von der Wasser-, bei welcher Opium schon als Palliativmittel energischer benüzt kann. Doch nach erfolgtem Ausbruch der Krankheit leistet es ich nicht einmal in palliativer Hinsicht Erhebliches, selbst bei ssten Dosen.

ington u. A. gaben in 10—12 Stunden 180 Gran Opium in halben Drach-, Andere (Dupuytren, Coindet, Brandreth, Bardsley) sprizten selbst Löon Opium, Morphium in die Vene, ohne Narcotisationssymptome, Betäubung der auch nur Ruhe und Schlaf erzielen zu können. Noch am ehesten mag ttelbar nach dem Biss als prophylactisches, beruhigendes Mittel nüzen, unter n mit lauen Bädern, kühlen und kalten Waschungen, Begiessungen u. dergl.

ruchstücke gleichsam des Tetanus treten so häufig nach n Operationen und Wunden, nach schwierigen Geburten ein, — regung, gesteigerte Reflexempfindlichkeit, Muskelzittern, leichte

[1] bei Keuchhusten scheint Op. noch eines unserer besten Palliativmittel.

[2] t, Reports of clinic. cases etc. t. II. 556. Lond. 1831. Auch Armstrong meinte, dieanuskranken kämen noch am ehesten davon, die man am wenigsten activ behandelt, lach gut genährt und sonst gepflegt habe. Einen Fall mit glücklichem Ausgang erzählt Hodges, Lancet N. 5. Aug. 1854.

Convulsionen, Krämpfe, selbst Trismus, Delirien, mit oder ohne Fie[l]
Auch hier spare man das Opium nicht, sobald es einmal wirklich in[di]
cirt scheint.

So will u. A. Malgaigne dadurch, dass er den Operirten (z. B. nach Exstirpa[tion]
von Brustkrebs, nach Exarticulationen) täglich 4 – 6 Gran Opium gab, das Wundfi[eber]
und ähnliche Zufälle nicht selten verhütet, und die Heilung der Wunden selbst [be]
fördert haben. Auch nach Staaroperationen u. a. bediente er sich dieses Verfah[rens]
mit Erfolg. Vielleicht kann dasselbe nach allen Verlezungen, welche mögli[cher]
Weise Starrkrampf und verwandte Zustände veranlassen könnten, in Anwend[ung]
kommen, um gleich von vorne herein die Reizbarkeit und Nervosität, die sog. [Re]
flexaction des Rückenmarks herabzusezen. Wenigstens dürfte hier Opium in [Ver]
bindung mit lauen oder kühlen Bädern, mit einer passenden örtlichen Behand[lung]
(kalte Umschläge, Eis, oder Cataplasmen, Morphium u. s. f.) Besseres leisten
gegen bereits ausgebildeten Trismus und Tetanus (vergl. Aetherisation, Kälte).

e) Precärer scheint sein Nuzen gegen einzelne sog. Nervenzu[fälle]
oder Gehirn- und Rückenmarkssymptome, — z. B. Schlaflosigkeit, A[uf]
regung, grosse Unruhe, Flockenlesen und Sehnenhüpfen, Delirien, [zu]
nehmende Schwäche u. s. f., wie sie als sog. nervöse, typhö[se,]
ataxische Zufälle und Complicationen bei Typhus o[der]
Nervenfieber jeder Art einzutreten pflegen; ebenso in schlimmen Fä[llen]
und Epidemieen von Kindbettfieber, Phlebitis, von acut-exanthematisc[hen]
Krankheiten, besonders Scharlach, confluirenden Blattern, auch bei m[an]
chen Formen und Graden der Ruhr, Cholera, des Wechselfiebers u. [s. f.]

Wir dürfen zwar in derartigen Fällen, z. B. bei Typhus vom Opium für [ge]
wöhnlich nur eine palliative Wirkung gegen einzelne jener Symptome erwa[rten,]
allein auch diese ist oft von günstigem Einfluss. Und besonders wenn solche [Zu]
fälle plözlich, unerwartet und mit ungewöhnlicher Heftigkeit eintreten, oder w[enn]
allgemeine Aufregung, anhaltende Schlaflosigkeit und Delirien, wenn Zittern, [con]
vulsivische Zuckungen u. dergl. dem erschöpften Kranken den Rest seiner K[raft]
schnell zu rauben drohen, dann ist die Zeit des Opium gekommen, nöthigenfal[ls in]
Verbindung mit kalten Umschlägen, Waschungen und Begiessungen, lauen Bäd[ern]
oder mit Stimulantien, Wein, Kampher, Hautreizen u. s. f. Kurz — man verf[ährt]
hier so ziemlich wie bei Delirium tremens, denn der Zustand zumal des Nervenle[bens]
hat in beiden grosse Aehnlichkeit. Tadelnswerth und gefährlich scheint dagegen [das]
Verfahren mancher Franzosen, Engländer, Nordamerikaner, welche jezt gleic[h im]
Anfang die Krankheit durch wahre Rossgaben coupiren oder doch wesentlich [auf]
ihren Verlauf und Ausgang einwirken wollten (Boudin, Bailly, B. Jones, H[enry]
u. A.).[1] Gar manche Typhuskranke sind schon dadurch in einen Schlaf gebr[acht]
worden, aus dem sie nie wieder erwachten. Dieselbe Rosscur bei Kindb[ett]
fieber haben u. A. Kelly (Americ. Journ. Jan. 1852) und R. L. Brodie in New[-York]
(s. Charleston med. Journ. Mai 1852) riskirt, indem sie z. B. in 24 Stunden ℈j
gaben, dazu noch Morphiumlösung, Lactucarium u. s. f.!

Auch in manchen Fällen von Wechselfieber scheint Opium Nuzen zu brin[gen,]
wenn z. B. der Frost ungewöhnlich heftig ist, wenn Convulsionen oder heftiges [Er]
brechen und Durchfälle eintreten, — also bei manchen Formen der sog. per[ni]
ciösen Wechselfieber, bei Febris algida, cholerica u. a. Hier scheint Opium
bei Zeit z. B. kurz vor dem Anfall und im Anfang desselben gegeben (oft

[1] Dieselbe Parforçecur, welche noch vor Kurzem mit Calomel, dann mit Chinin u. a. ausgef[ührt]
worden, versucht man jezt an den armen Typhuskranken mit Opium, Morphin, und vielleicht
die Aetherisation zu diesem Hazardiren geführt hat. Noch ziemlich bescheiden geht dabei B.
Jones (Lancet Jan. 1851) vor, indem er Anfangs nur ½ Gran Opium mit 2 Gran Kampher,
später 1 Gran p. dosi, 3—4mal täglich (wie schon Latham u. A.). Boudin dagegen, auch Have
Bailly (Revue méd. chir. 1851, Gaz. Hôpit. N. 5. 1851) geben oft gleich Anfangs 4—6 Gran Op.
extract p. dosi, dann 1 Gran Op. alle ½ Stund, und troz Sopor, Delirien u. s. f. p. Tag 15 (
und mehr Extract, dazu gtt. 40 Laudanum im Klystier! — A. G. Henry und andere Nordamerik[aner]
geben oft 4 Gran Op. p. dosi, je bälder desto besser, und sehen darin bereits das beste Mittel
Coupiren und Heilen von Typhus wie von Ruhr, Entzündungskrankheiten u. s. f.!

hen) öfters nicht blos solchen einzelnen Symptomen und Beschwerden abhelfen nnen, sondern es kann auch den Paroxysmus selbst schneller zu Ende bringen, ss es vor Entdeckung der China noch als eines der besten Mittel bei Wechsel- gegolten hat. Man pflegte damals Opium in grössern Dosen kurz vor dem anfall zu geben; jezt verbindet man gewöhnlich beide mit einander, wenn überhaupt indicirt scheint.

2⁰ Mehr locale, partielle Nervenleiden; functionelle ungen einzelner Nervenfasergruppen und Muskel- hieen, wie Schmerz, Neuralgieen, Krämpfe der verschiedensten nen und bei den mannigfachsten Krankheitszuständen. Hier überall t Opium bald als Schmerz- bald als Krampfstillendes Mittel in aus- nte Anwendung. So

) Bei allen sehr schmerzhaften Affectionen, besonders aber bei Neuralgieen, bei Gesichts- und nervösem Kopfschmerz (Migraine), stralgie, Magenkrampf, bei sog. „kaltem Trunk" und seinen Folgen u. A.); bei Enteralgie, Bleicolik; auch bei sog. rheumatischen onen der Gelenke, der Muskeln.

eim Gebrauch des Opium gegen Sodbrennen, Magenkrampf und gastral- e Beschwerden überhaupt ist zu bedenken, dass es die Verdauungsprocesse tört, ungewöhnlich verlangsamt, und dass die Stuhlverstopfung, welche da- ntstehen kann, durch andere Mittel verhindert oder beseitigt werden muss. eits mag Op. auch hier manchem an Gastralgie, Erbrechen, Magengeschwüren Leidenden zu Ruhe und Schlaf verhelfen; besonders kommt es auch bei den lei Magen- und Unterleibsleiden in den Tropen in Gebrauch. Oefters gibt bei Gastralgie, Sodbrennen mit Magnesie u. dergl., Pemberton mit Kino n Op., 10 Gr. Kino 4stündlich).

ei Gelenkrheumatismus leistet Opium (oft mit Brechweinstein, Ipeca- besonders in dessen spätern Stadien, bei chronischen Zuständen gute Dienste, bei Ischiadik, bei Gicht, während es in acuten Fällen, bei intenserem gewöhnlich nicht passt. Doch haben auch hier Trousseau, Macleod u. A. Aderlass, Purgantien, Calomel) gute Wirkungen von Opium gesehen; Cor- bt bei acutem Gelenkrheumat. alle 3 Stund 1 Gran, auch Pearce, Owen eter. — Bei Bleicolik hat kürzlich wieder Capello von Op. mit Alaun auf 1/2 Gr. Op.) Nuzen gesehen.

eniger soll Opium bei Algieen höchst sensibler und sensorieller Nerven z. B. des N. Quintus, bei Gesichtsschmerz. Doch gehört es z. B. bei Zahn- — neben Aetherisation, Chloroform zu unsern besten Palliativmitteln, wie überhaupt bei allen oft plözlichen und in ihrer Entstehungsweise so räthsel- nfällen heftiger Schmerzen jenes Mittel ist, zu welchem wir am ersten und n unsere Zuflucht nehmen können, z. B. bei sog. Hepatalgieen, Nephralgieen ls bei Gesichtsschmerz, Migraine u. a.; desgleichen bei sehr schmerzhafter ion empfindlicher, hysterischer Personen, bei ungewöhnlich schmerzhaften en. Leicht erreicht man in solchen Fällen dadurch wenigstens so viel, dass gewinnt, die ersten andringenden Zufälle beseitigt, und nachher um so an eine gründlichere Causalbehandlung gehen kann.

Auch gegen Schmerzen, welche so häufig bei tiefern Struc- alieen, bei sog. heterologen Bildungen und Geschwülsten oder e als sog. accidentelles Symptom eintreten, kann Opium als eines sten Palliativmittel gelten, wie z. B. bei höchst schmerzhaften , Geschwüren (z. B. Mercurialgeschwüren der Mundhöhle) und Mortification, bei Scorbut, Gangraena senilis, Decubitus; bei schmerzhaften oder jückenden Hautausschlägen, Prurigo u. dergl., sengeschwülsten; gegen die schmerzhafte Reizung des Afters, ns bei Hämorrhoidariern [1]; bei Wassersucht, Pneumothorax,

[1] gab es z. B. Barlow mit Erfolg, meist als Pillen, und sah dadurch in Folge des Schwin-

Empyem wie bei Geschwüren und Krebs des Magens, der Mamma, G bärmutter, des Mastdarms u. s. f.

In leztern Fällen leistet der Arzt Alles was er leisten kann, wenn er d lezten Wunsch seiner Kranken erfüllen hilft, nemlich den Rest ihres kümmerlich Daseins erträglich durchzubringen, und einige Stunden schlafen zu können. K Mittel erfüllt diese bescheidenen Wünsche so sicher als Opium.[1] Aus gleich Grunde mag es bei Lungenphtise, Pneumothorax, bei erschöpften Wassersüchtig bei Structurfehlern des Herzens und der grossen Gefässe, überhaupt im Verlauf u am Ende aller unheilbaren und mit Schmerz oder Aufregung, Schlaflosigkeit v bundenen Krankheiten und Zustände als unsere lezte Zuflucht gelten.

Gründlicheres leistet Opium bei jenen mit Kopfschmerz und Schwindel v knüpften Sensationen von heftigem Pulsiren u. s. f. im Kopf, wie sie bei Erschöpft Blutarmen, nach grossen Blutverlusten oft genug eintreten.

c) Endlich reiht sich hier sein Gebrauch bei heftigem Gefühl v Hunger und Durst an, sobald ihre Befriedigung unmöglich od wegen Krankheiten der Schling- und Verdauungswerkzeuge bedenkl wäre, z. B. bei Gastritis, bei Perforation des Magens und Darmkana Magenwunden; auch bei Honigharnruhr u. a., in manchen Fällen v Wassersucht (vergl. unten 4⁰).

d) Als sog. Krampfstillendes Mittel verdient Opium un Umständen gleichfalls alle Beachtung (obschon vielleicht weniger Belladonna, Bilsenkraut u. a.), besonders wenn es sich zugleich dar handelt, Schmerz, Reizung u. dergl. entgegenzuwirken. So bei kram haften Affectionen der Harnröhre, Harnblase, mit oder ohne Gries- u Steinbildung; gegen Krampf, Schmerz beim Einführen von Bougies u Cathetern in die Harnröhre, besonders bei Stricturen derselben; Vorfall des Mastdarms[2], Afters (z. B. bei Ruhr, heftigem Zwan Ferner bei Krampf wie bei sehr schmerzhaften oder zu übermässig Contractionen der Gebärmutter beim Geburtsacte; bei Spasmen der Mage und Darmmusculosa, des Zwergfells (Schluchzen), bei Lachkrampf. A bei Stuhlverstopfung in Folge sog. spasmodischer Affection des Dar tractus, der Bauchpresse, bei Bleicolik u. dergl.; ebenso bei Hyperem (Cholera) und Hypercatharsis, wie z. B. nach zu heftiger Einwirk emetischer, drastischer Stoffe; bei (sog. nervösem) Erbrechen der Schw geren, bei Seekranken.

Auch als Prophylacticum bei drohendem oder bereits beginnend Abortus hat Opium öfters Nervensystem, Gebärmutter beruhigt u die Geburt verhindert (innerlich oder im Klystier beigebracht). Endl möge noch seines Gebrauchs bei jenen Zufällen Erwähnung gescheh welche man vom Vorhandensein und Fortbewegen von Gallenstein im Hals der Gallenblase, in den Gallenkanälen abzuleiten pflegt, — Schmerz, Krämpfe, icterische Färbung der Haut, Erbrechen.

---

dens obiger Reizzustände sogar den Stuhlgang befördert werden (Medic. Times and Gaz. 122. 1 Bei Lupus erklärt Sanford Opium für das beste Palliativ, während alle andern Mittel gar n leisten (Boston Journ Jan. 1852). Nicht minder rühmt es F. C Skey (Lancet N. 5 Jan. 1 bei chronischen Geschwüren am Unterfuss, zumal bei älteren Personen, wirke stimulirend auf Capillare u. s. f.)

[1] Da und dort hat man aber bei als „Krebs" diagnosticirten Leiden nicht blos Palliativ von Opium beobachtet, sondern auch radicale Heilung eintreten sehen (vergl. Schierling), und d selbst in neuern Zeiten, so z. B. Schrant, Nederland Lanc. Oct. 1849.

Bei perforirenden Magengeschwüren gibt es Lees in grossen Dosen (vergl. Bullet. gén. thérap. Dec. 1851).

[2] Hier gab es z. B. Montini auch Kindern mit Erfolg, in Pillen (Gaz. med. Lomb. Sept. 1

Oft mögen hier freilich die Gallensteine an sich unschuldig sein, und vielmehr ive oder entzündliche Zustände der Gallenblase, Gallenkanäle — ganz unab- g von allen Concrementen jene Symptome bedingen. [1] Immerhin gibt aber eiu gutes Mittel gegen dieselben ab.

3⁰ Congestive, acut-exsudative (entzündliche) Zu- de und deren Folgen; acut-exanthematische Krank- en u. s. f. Bei diesen Krankheiten an sich kann Opium nicht oder nur unter besondern Umständen als Heilmittel gelten; häufig aber noch andere Zustände und Symptome hinzu, oder kommen elbst unter Umständen zur Ausbildung, welche den Gebrauch des n nüzlicher machen können. Diess ist besonders der Fall

a) Wenn der Typus ein remittirender, sogar intermittirender ist; — die eingehenden (sensibeln, motorischen) Nerven des ergriffenen in ungewöhnlich hohem Grade betheiligt erscheinen, und somit itante Schmerzen, reflectirte Krämpfe, Zittern, Convulsionen ent- (z. B. Chorda bei Tripper, Cystitis und Nephritis bei Steinkran- — überhaupt in Fällen, wo Schmerz und andere Nervensymptome r keinem Verhältniss zum örtlichen Leiden stehen, wie z. B. öfters randverlezungen, bei Magen- und Darmentzündung (auch durch rkung von scharfen Giften); — ebenso wenn bei Pericarditis, n Gelenkrheumatismus, Pleuritis und Pneumonie, Metritis, sogar bei ientzündung der allgemeine Erethismus, wenn Agitation, Schmerz, losigkeit u. s. f. schon zur Vermeidung weiterer und schlimmerer e rasche Beseitigung fordern. [2] Aehnliche Zustände treten nicht bei acuten und chronischen Hautausschlägen ein, bei Scharlach, mehr bei Blattern (Sydenham), auch bei acutem Eczema, bei Pru- Lichen. Denn hier (z. B. im Suppurationsstadium der Blattern) nicht selten zu befürchten, dass durch das Jücken, Brennen der ein erethische Zustand, das Fieber unterhalten und vermehrt n können, weshalb jenen Beschwerden und Leiden abgeholfen n muss. Dasselbe ist nicht selten bei Augenentzündung der Fall, er nüzt Opium besonders bei remittirendem Typhus.

) Oft wurde (vielleicht unter Beihülfe von Blutentziehungen, Ca- Brechweinstein u. dergl.) der erste Sturm gehoben, aber der rz ist geblieben, oder kehrt mit vermehrter Heftigkeit zurück; der at seine Frequenz nicht verloren, sie kann sogar steigen, und liche Leiden selbst hat durch die „Antiphlogose" keine wesent- Besserung erfahren.

olche Zustände sind es, welche den gewissenhaften Arzt nicht selten fast zur ffnung bringen, — wie bei Pleuritis und Pericarditis, Pneumonie, Metritis, bsentzündung. Hier bietet sich Opium noch als eines der trefflichsten Mittel onders bei Peritonitis und Entzündung anderer seröser Häute. Noch Besseres in vielen Fällen dieser Art von lauen, kühlen oder kalten Waschungen, u. dergl. zu erwarten (s. Kaltwassercur), unter Umständen von Brechwein-

---

gl. Cruveilhier, Anat. pathol. Livr. XII. Pl. 4. 5.

umonie behandelt jezt z. B. Dietl blos mit Dover's Pulver und Eibischthee, Cetti mit orphium, besonders Abends als Sedativum und Somniferum (Gaz. Hôpit. N. 53. 1851). Ibid. 125. 1853) gibt sogar bei Meningitis der Kinder Laudanum in kleinen Dosen (mit wie Chauffard und Boudin, Sandras Morphium als Syrup bei Meningitis cerebrospinalis érap. Févr. 1851).

ich ist auch Op. öfters bei jenen Trippern, wo man nach dem Ausdruck eines Kranken ser pisst."

stein mit oder ohne Opium u. s. f. — Ueber seinen Nuzen bei Scharlach s. z. Journ. des connaiss. méd. chir. Juin 1852.

c) Dem entzündlichen, congestiven Localleiden giengen hefti Schmerzen und andere Symptome von Erethismus, Nervenirritation länge Zeit voraus, oder sie entstehen bei schwächlichen, reizbaren, erschöpft dyscrasischen Individuen, bei allen Säufern. Man hat es mit kein „reinen“ Entzündung sondern mit sog. rheumatischen, syphilitisch gichtischen, scrofulösen Behaftungen z. B. der Gelenke, der Membran des Augs, der Drüsen u. s. f. zu thun; oder in andern Fällen acuten Exanthemen, Blattern, auch mit acut-cancrösen oder -tuberculös Bildungen in parenchymatösen Organen.

In solchen und andern Fällen mag Opium mit oder nach etwaigem bescheiden Gebrauch von Blutentziehungen, Mercurialien, Kälte und ähnlichen Mitteln Gu leisten (s. oben S. 767), und sie sind es neben andern, wo die Britten ihr Calo und Opium reichen. Leztere haben ferner Opium bei scorbutischen Geschwü längst benüzt, innerlich wie äusserlich, wie jezt auch französische Schiffsärzte (z. Raoul, s. Gaz. méd. de Paris No. 37. 1850). Bei sehr hartnäckigen Hautgeschwü gibt Roberts Opium (Americ. Journ. Apr. 1854).

d) Hier schliessen sich Fälle an, in denen gleich von vorne her der allgemeinen Schwäche und Erschöpfung wegen keine zu schwäche Behandlung, keine Blutentziehungen vorgenommen werden können. (ausser den ad c) angeführten Fällen) bei Pneumothorax, Magen weichung, selbst bei Bronchitis, Pneumonie und ähnlichen Leiden schwäc licher oder alter Personen, bei habituellen Säufern; bei Metritis u Peritonitis erschöpfter Kindbetterinnen, bei Enteroperitonitis nach Ve giftung mit scharf-narcotischen Stoffen. Desgleichen wenn Bauchfe entzündung in Folge perforirender Magen- und Darmgeschwüre, Einklemmungen des Darms, bei Ruptur der Blase, Gebärmutter, dur Eitererguss berstender Abscesse, bei hämorrhagischen Exsudaten standekommt, oder bei Wassersüchtigen z. B. nach der Paracente Auch bei allen chronisch-entzündlichen Affectionen, zumal wenn durch allgemeinen Erethismus, durch Reizung der eingehenden Nerv unterhalten zu werden scheinen, wird Opium nicht selten mit Nuzen gereic

Selbst Franzosen lernten jezt Opium unter solchen Umständen schäzen, z. bei Pneumonie und andern Phlegmasieen der Säufer, besonders in spätern Period bei sog. ataxischen, nervösen Zufällen, Schlaflosigkeit, Delirien u. s. f.; bei gros Schwäche selbst mit Moschus und grossen Vesicatoren. [1]

e) Oefters gab man Opium gleich im Anfang, in der Hoffnu dadurch und besonders durch seine diaphoretische Wirkung ein weite Erkranken abschneiden zu können, z. B. Bronchitis und Catarrh. G lenkrheumatismus u. a. Doch ist dieses Verfahren unsicher, und für d wahrscheinlicheren Fall des Misslingens vielleicht nicht immer ohne Gefa

Ueber seine Verwendung mit ähnlichen Absichten bei Typhus u. s. f. s. oben S. 7

f) Ein nicht geringerer Werth kommt dem Opium bei den sc oben erwähnten Krankheiten zu, wenn noch andere Nebenzwecke d durch erreicht werden können. So z. B. bei entzündlichen Affection des Bauchfells, der Darmschleimhaut, bei Darmgeschwüren (Typh Tuberculose), ebenso bei eingeklemmten Brüchen (selbst der Kind Reid u. A.) wie bei Ruhr, Gelbfieber, Cholera u. a., um zugleich d

---

1 Vergl. Carrière, Dubois, Bullet. thérapeut. 1847.

chen, die Durchfälle zu mindern und Darmkanal, Bauchpresse zur zu bringen. Denn für jedes gereizte, entzündliche Organ ist Ruhe der wichtigsten Bedingungen seiner Erholung. — In ähnlicher leistet Opium in spätern Stadien der Bronchitis und Laryngitis, ngina, Pneumothorax, Pleuritis, Empyem u. s. f. (s. oben) gute te, um den fortbestehenden Hustenreiz oder den beständigen Reiz Leerschlucken zu mindern, gerade wie es auch gegen Lichtscheu Krämpfe der Palpebralmuskeln bei Augenentzündung mit Erfolg be-werden kann.

n all diesen Fällen müssen wir Opium cum grano salis und mit scharfer Indi-sirung des einzelnen Falls in Gebrauch nehmen, und nur gediegene Erfahrung ns endlich jene Zustände und Stadien der einzelnen Krankheit ermitteln lehren, die Stelle gewöhnlicher Antiphlogose u. s. f. Opium treten kann. Daher mochte Dritte nicht mit Unrecht am Ende einer langen Praxis bekennen, er habe noch nicht alle Tugenden seines Lieblingsmittels kennen gelernt. Im zweifelhaften er scheint das Gerathenste, mit vorsichtigen Dosen des Opium zu beginnen, eses je nach Umständen mit Calomel, Brechweinstein, Goldschwefel, auch urzel, Digitalis u. dergl., mit Blutentziehungen oder noch besser mit Appli-der Kälte (Wasser) zu verbinden. Oft tritt jezt an seine Stelle die Aetherisation.

0 Wegen seiner hemmenden Einwirkung auf vermehrte Aus-dungsprocesse zumal der Schleimhäute wird Opium bei hfällen mit oder ohne Verschwärung der Darmschleimhaut, ebenso uhr, Cholera benüzt. Sogar bei Asiat. Cholera ist Opium, gleich Anfangs (nöthigenfalls auch im Klystier) gegeben vielleicht eines der besten Mittel zur Beseitigung, wenigstens Linderung der urchfälle. Bei Bronchialblennorrhoe, bei profuser Eite-n tuberculösen Lungen scheint Opium öfters die Abscheidung zu dern, obschon hier seine Wirkung meist von kurzer Dauer und von einiger Bedeutung ist (durch Mindern des Auswurfs kann die Athemnoth u. s. f. noch vermehrt werden). Ziemlich dasselbe ohl von seiner Empfehlung bei Mercurialsalivation, während es in Einsprizungen) bei chronischem Blasencatarrh und Tripperaus-ünstiger wirkt, auch bei Spermatorrhoe; ebenso seine örtliche ation bei Schnupfen.

nter allen empirischen Mitteln scheint Mohnsaft bei jenen im-Secretionsvermehrungen der Nieren noch den besten Erfolg zu en, welche man einmal troz ihrer genetischen und chemischen nzen als Harnruhr, Diabetes zusammenfasst. Oefters ver-t sich die Menge des entleerten Harns ziemlich bald nach Ver-ung des Opium [1], weil der Durst abgenommen, und treten auch Recidive ein, so kann doch häufig mit Hülfe des Opium, Morphin derer zweckmässiger, besonders diätetischer Vorkehrungen die des entleerten Harns in gewissen Schranken gehalten werden. — ei Albuminurie mit oder ohne Nierengranulationen und mit ne Wassererguss in die Bauchhöhle u. s. f. hat Opium öfters iativ Gutes geleistet.

---

[1] Harn nimmt jezt meistens eine dunklere Färbung an, auch hat die Menge des in 24 Stun-erten Zuckers darin selten oder nie abgenommen, und fast alle Diabetiker sterben eben Opium doch zulezt an Phtise, Bronchitis u. s. f. — Einen geheilten Fall theilt z. B. wieder erger mit, Gaz. méd. de Strasbourg 1853. Auch Garrod (s. Lancet N. 3. Jan. 1855) ieder Op. wenigstens für das beste Mittel bei Diabetes, was freilich so gut wie nichts ill.

Endlich reiht sich hier sein Gebrauch bei Hämorrhagieen a besonders des Magens, der Gebärmutter und Lungen. Giengen so active Congestionen dieser Organe voraus, ist der Puls voll und kräfti oder ist nur wenig Blut verloren gegangen, so gilt Opium gewöhnli für contraindicirt. Entstehen dagegen Blutungen bei zarten, schwache sehr empfindlichen Personen, war der Blutverlust bedeutend, sind z gleich heftigere Schmerzen, Krampf oder sonstige Reizungsphänome der betreffenden Organe vorhanden, so wird es öfters mit Erfolg g reicht, ebenso in Fällen, wo periculum in mora.

Bei Ruhr mag oft eine mittlere Dosis Opium Abends kurz vor Schlafensz gereicht wenigstens zu einer relativen Ruhe die Nacht über verhelfen. Bei Asi Cholera gibt z. B. Briquet Laudanum (innerlich wie im Klystier, reibt auch (als Salbe ein); B. Childs gibt es zu gtt. 30 mit gtt. 60 Aether und etwas Pfeff münzwasser gleich im Anfang, Brochard oft in noch grössern Dosen, wie z. B. Ha thorne, Hughes, Balfour (Med. Times Sept. 1850) wieder Opium in grossen Do benüzen, oft mit Bleizucker (in Maxwells Mittel mit kohlens. Natron, s. oben S. 22 später mit Ingwer. Owen Evans, Bullay aber geben salzsaures Morphium. — N Besseres pflegt Opium bei jenen oft plözlichen Anfällen von exorbitantem Erbrech und Purgiren zu leisten, welche man als Sporadische Cholera bezeichn Auch nachdem alle Contenta des Magens längst entleert worden, dauert viellei das Würgen und Erbrechen und Schluchzen noch immer fort, und sobald ein Trop Flüssigkeit die Schlingorgane, den Magen berührt, treten gleichsam convulsivis Brechbewegungen oder Durchfall mit Tenesmen und heftigen Colikschmerzen e Diess ist aber oft gerade der rechte Zeitpunkt für Mohnsaft in grössern Dosen, n thigenfalls im Klystier beigebracht.

In derartigen Fällen jedoch sollte Opium nach Trousseau öfters blos Anfa die Stühle, Ausleerungen beschränken, bei längerem Gebrauch aber vielmehr l fördern und sogar Durchfälle erst veranlassen können, wenn zuvor keine sol dagewesen (?).

5⁰ Nicht selten wird endlich Opium als Adjuvans, Corrige andern Arzneistoffen beigemischt, um auch seine Wirkungen gleichzei zu erzielen; oder um die Wirkung jener Stoffe auf Verdauungswe u. s. f. zu hindern und zu beschwichtigen, öfters auch um gegenthe ihre Wirkung irgendwie zu fördern. In der leztern Absicht fügt m z. B. Mohnsaft andern Narcoticis bei, in der erstern aber der Chinarin und ihren Alkaloiden, auch adstringirenden Stoffen, während er öft mit Jod, Mercurialien gegeben wird, um deren Wirkung auf die Speich drüsen zu hindern, oder ihre anderweitigen constitutionellen Wirkung zu unterstüzen, — eine Absicht, welche übrigens selten genug erreicht wi

Allgemeine Regeln der Anwendung.

Wie bei allen wirksamen Stoffen dieser Classe mag auch bei Opium Wed Warnung: Narcoticum ne fiat Necroticum! vor Allem beherzigenswerth erschei Im zweifelhaften Fall kann man daher mit der Dosirung desselben nicht ängstl genug sein, oder verzichte man — zumal bei Kindern, Nervösen lieber ganz seinen Gebrauch, sobald dieser grössere Nachtheile bringen könnte als ein Unt lassen desselben, und halte sich an unschuldigere, besonder diätetische Mitte Oefters scheut man aber Opium auch aus wenig stichhaltigen Gründen, z. B. w es erhize, Gehirncongestion mache, den Stuhlgang verstopfe, den Auswurf unte

[1] Immer, zumal bei Aufregung, Schlaflosigkeit, Fieber u. s. f. prüfe man die Geschichte einzelnen Falls, suche vor Allem die Ursachen davon zu ermitteln und dann zu beseitigen, g und gemüthliche Ruhe, Erholung, Bewegung, Regulirung der Diät, des Stuhlgangs, kühle und ka Waschungen, Bäder u. dergl. werden dann meistens ungleich Besseres leisten als Opium, wodur oft Aufregung, Nervosität, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit u. dergl. nur noch vermehrt statt ge werden.

:", oder man fürchtet dasselbe mehr als nöthig bei Kindern, um sie nicht ınig zu machen. Durch solche und andere Ansichten, die nur für gewisse ınd für den Missbrauch Geltung haben, lässt man sich nicht selten vom Ge- eines der wohlthätigsten Arzneistoffe abhalten, und gibt vielleicht Mitteln ›rzug, welche nicht einmal so viel leisten.

Iat man sich einmal für seinen Gebrauch auf triftige Gründe hin entschieden, e man es auch in Mengen, von denen vernünftigerweise die beabsichtigte kung erwartet werden kann, und verlasse sich nicht auf die kleinen Dosen, : bei manchen Aerzten im Gebrauch stehen. Ist doch Opium gerade ein Mittel, chem wir gewöhnlich blos in Fällen der Noth unsere Zuflucht nehmen, wo e beruhigende, Schmerzstillende, Schlafbringende Wirkungen erreicht werden Durch 1/4 oder höchstens 1/2 Gran p. dosi dürfen wir aber gewöhnlich kaum :n, solche Wirkungen bei Erwachsenen je zu erreichen. Wir werden gegen- — auch abgesehen von Tetanus und dergleichen verzweifelten Fällen, wo ss enorme Dosen ertragen werden und nothwendig sind, zu einem dreisteren ichen des Opium um so mehr berechtigt erscheinen, als gerade seine Heil- gen nicht etwa schleichend und erst nach längerer Zeit eintreten, wie z. B. en Metallpräparaten, Jod, sondern mit solcher Schnelligkeit, dass wir sie n Auge behalten können. Für gewöhnlich verdienen so beim Opium etwas : und dafür seltenere Dosen unbedingten Vorzug vor häufigen und dafür zu , so dass z. B., wenn wir in 24 Stunden 4 Gran Opium geben wollen, zwei- Verabreichung von je 2 Gran ungleich kräftiger und zugleich sicherer wirkt osen von je 1/2 Gran. Auch dürfen wir ein solches Verfahren um so eher gen, als ja Mohnsaft gewöhnlich nur kurze Zeit durch indicirt sein kann, :h bei chronischen Krankheitszuständen, für welche sich derselbe schickt, Dosen zur rechten Zeit und mit Geschick verabreicht auf länger und un- ;ünstiger wirken als die refracten Dosen, mit Aengstlichkeit und Unkenntniss ;, bei denen erst noch — Alles zusammengerechnet oft grössere Mengen gegeben werden als bei der andern zweckmässigeren Methode. Anders ver- sich freilich in zweifelhaften Fällen, z. B. bei Erschöpfung mit gleichzeitiger ng, bei und nach Durchfällen, Ruhr, Peritonitis, zumal bei Kindern, noch i Typhus, Kindbettfieber, Blattern u. dergl. In solchen und ähnlichen Fällen hirn, Nervenleben leicht zu tief durch Opium ergriffen; gibt man fort und um, so werden die Kranken, die Kinder immer ruhiger, aber auch un- icher, selbst halb betäubt, und leider! ist es nur zu gewiss, dass schon durch relativ zu grosse oder zu lange fortgesezte Dosen Op. zulezt narcotisirt, lähmt und getödtet worden sind.

i seiner Anwendung endlich vergesse man die ziemlich nichtssagenden Strei- darüber, ob Opium aufrege oder beruhige, erhize oder kühle, denn es nach Umständen das eine wie das andere oder nichts von all dem eintreten. te sich vielmehr an eine gründliche Analyse, eine umsichtige Beurtheilung elnen Falls, zumal in seinem ursächlichen Zusammenhang, und meide jeden , die Wirkungen des Opium unter eine jener veralteten Kategorieen unter- zu wollen. — Wichtiger ist, auf unerwartete, selbst unerwünschte Wir- des Opium gefasst zu sein, wie diess bei allen und gerade den wirksamsten ›ffen gleichmässig der Fall ist, um denselben nöthigenfalls bei Zeit entgegen- Auch verdient Beachtung, dass Kranke bei sehr lange fortgeseztem Ge- les Op. (z. B. als Anodynum, Hypnoticum) nicht selten Opiophagen werden, zulezt so sehr daran gewöhnen, dass sie seiner nicht mehr entbehren wollen, man damit anderseits gerade in solchen Fällen nicht leicht auf einmal ganz darf.

Allgemeine Contraindicationen.

:se ergeben sich am besten aus dem oben Angeführten und aus einer rich- ffassung der Wirkungsweise des Opium im einzelnen Fall. Um jedoch bei heroischen und wichtigen Mittel nichts zu versäumen, möge noch Folgendes hoben werden.

ntraindicationen können sich aus vorübergehenden oder permanenten n des Kranken ergeben, und solche müssen wo möglich erst beseitigt wer- o man Opium mit Sicherheit geben kann. Hieher gehört vor Allem sog.

plethorischer Zustand, heftiges Fieber mit vollem Puls; bedeutendere Störungen d Verdauung, Gallensecretion u. s. f., sog. gastrische Complicationen, sobald di Zufälle nicht vielleicht die Folge des Schmerzens, der Aufregung, Schlaflosigk u. dergl. sind. Aber überall wo noch Blutentziehungen oder ähnliche schwächen herabsezende Mittel nöthig erscheinen können, ist Opium im Allgemeinen verbot oder darf es doch erst nach obigen Mitteln, Aderlass u. s. f. gereicht werd Ebenso unpassend ist sein Gebrauch für gewöhnlich bei Neigung zu Kopfcongestion und apoplectischen Ergüssen, bei Hypertrophie des Herzens; desgleichen we Symptome von Schlagfluss, Hirnerweichung vorausgegangen oder noch Residuen de selben vorhanden sind, z. B. Lähmungen.

Ueberhaupt scheint Opium bei reizbaren, zartgebauten, nervösen und cach tischen Personen im Allgemeinen günstiger, sicherer zu wirken als bei Robust Gutgenährten, Vollsaftigen. Doch fordert sein Gebrauch und seine Dosirung au bei im höchsten Grade Geschwächten, bei alten Säufern, bei sehr jungen Kind wie bei Greisen (mit Ossification der Gehirn-Arterien u. s. f.) ganz besondere V sicht (vergl. auch oben S. 67 Nota), obschon hier Opium nirgends ausgeschlos ist. Nach starkem Blutverlust wirken Opiate meist ungleich rascher und energisc als bei denselben Kranken vor Eintritt der Blutarmuth und Erschöpfung. Dasse scheint oft in den Tropen, bei uns in der heissen Jahreszeit der Fall zu sein; leich kommt es dort z. B. zu Collapsus, Lähmungen (besonders bei Kindern), wesh hier sein Gebrauch die grösste Umsicht fordert.

Endlich muss es bei Personen, welche an Verdauungsbeschwerden leiden, doppelter Vorsicht gegeben werden, weil Opium ohnediess die Verdauungsproce nicht selten stört, und den trägen Stuhl noch träger macht; ebenso bei Solch welche reichlichen erschöpfenden Schweissen unterworfen sind, seiner diaphoretisc Wirkung halber.

Aeusserliche Anwendung des Opium.

So energisch und sicher Opium bei der innerlichen Applicati wirken mag, und so wohlthätig öfters bei Kranken seine sog. consti tionellen oder allgemeinen Wirkungen sein mögen, so wenig sicher si im Ganzen seine örtlichen Wirkungen, und auch jene entfernten od allgemeinen Wirkungen des Opium lassen sich bei seiner äusserlich Application (wie auf Haut, Mastdarm) nie mit Sicherheit bestimm Zwar kennt man Fälle, und jeder Praktiker wird selbst welche beobach haben, wo schon relativ kleine Dosen im Klystier beigebracht unerwar heftig wirkten; und häufig genug erweist sich bei Kranken, z. B. Zahnschmerz, Augenentzündung seine äusserliche Application wirksa Ungleich häufiger verhält es sich aber damit anders, so dass wir g rade hier mit einer sichern Dosenbestimmung am meisten in Verlege heit sind.

Man applicirt Opium äusserlich überhaupt bei all den Zuständ wo auch Belladonna, Aconit, Bilsenkraut äusserlich benüzt wer (s. diese), und zwar

1⁰ Um zunächst örtlich im berührten Theil selbst beruhiger schmerz-, krampfstillend zu wirken, und zwar in Fällen die schon ob ihre Erwähnung gefunden. So benüzt man Opium bei allen Schmerz und Spasmen von aussen zugänglicher Theile, bei Neuralgieen u krankhafter Empfindlichkeit, Reizbarkeit derselben, gegen Lichtsch u. s. f., bei Ophthalmieen und ihren Residuen, bei vielen Hautkrankhe mit Jücken, Beissen, Brennen, selbst bei Hautkrebs; bei Schnupfen bei Ohren- und Zahnschmerz, Migraine, Ischias; ebenso bei Hustenr bedeutenden Brustschmerzen Lungenschwindsüchtiger u. s. f. (hier über theils gepulvert, theils und besonders in Salben, Pflastern z. B. auf d

, die schmerzenden Theile applicirt). Ferner bei Caries der Zähne, ieschwüren der Mundhöhle und der Haut, auch bei schmerzhaften igen Geschwüren (z. B. nach deren Reinigung aufgepudert); bei rzhaften Gelenkaffectionen und Tumoren; bei syphilitischen Geiren und andern Leiden der Geschlechtsorgane; bei Tripper mit rzhaften Erectionen, Chorda, Phimosis und Paraphimosis (z. B. zu aten, Klystieren); — bei Neuralgien und Spasmen der Harnröhre, lase, des Uterus, bei Krebs des Mastdarms. Zugleich wegen seiner ingirenden" Wirkungen bei Polypen der Nase u. s. f. Endlich ngeklemmten Brüchen, bei Vorfall des Afters, der Scheide, um die ition zu erleichtern.

In vielen obiger Fälle wirkt jedoch Opium mit geringerer Intensität und Sichers andere Narcotica, z. B. Belladonna, Aconit, oder verdient doch Morphium orzug vor Opium in Substanz. Gewöhnlich ist auch hier die scheinbar örtliche ng vielmehr durch die Einwirkung des Opium auf Gehirn, Rückenmark u. s. f. t. — Auch in neuern Zeiten will man selbst Krebsgeschwüre, Hautkrebs durch paste geheilt haben, obschon die Rolle, welche Op. dabei gespielt haben mochte, weniger als klar ist.

2º Nur seiner allgemeinen Wirkungen wegen applicirt man oft ı äusserlich gerade wie sonst bei seinem innerlichen Gebrauch, en wo lezterer unmöglich ist oder nicht ausreicht, wie bei Wahn-Melancholie, bei Trismus, Wasserscheu, bei Vergiftung mit scharfen n u. s. f., — überhaupt unter Umständen, wo der Kranke nicht gen kann oder will, oder das Verschluckte sogleich wieder erbricht bei manchen Magen- und Darmleiden, bei heftigem Durchfall, uhr, Cholera: vergl. Morphium).

mmer ist bei der äusserlichen Application zu bedenken, dass zumal von zarten unden Hautstellen, ebenso vom Mastdarm, selbst von Harnröhre und Scheide e Resorption des Morphium und anderer Bestandtheile des Opium stattfindet, bei grössern Dosen Vergiftung ganz leicht eintreten kann.

Anwendungsweise. Dosis.

Die Dosenbestimmung ist bei einem Mittel wie Opium beinahe un-ch, da sie ganz vom Zustande des einzelnen Kranken und seiner nglichkeit für dessen Wirkung, von seiner Gewöhnung an dasselbe gt. Ueberdiess bedarf der Geübtere einer solchen Bestimmung dem Anfänger aber wird damit eine gefährliche Waffe in die gegeben, gefährlich zumal bei einer Substanz mit so ungleichem, selndem Gehalt an wirksamen Bestandtheilen.

m Mittel wird jedoch Opium in Substanz zu gr. ½—j alle 3—6 en gegeben für Erwachsene die rechte Dosis sein, nie zu viel elten zu wenig. Wollen wir aber die höhern Grade seiner be-nden, betäubenden Wirkung erhalten, besonders Schlaf, Stillung er Schmerzen, so müssen gr. jj—jjj p. dosi gereicht werden, tägtwa 2—3mal, und auch diese Dosen können nicht als die äussersten en gelten; besonders bei Tetanus, heftigen Convulsionen und veren Zuständen gab man gewöhnlich gr. jv—vjjj p. dosi. [1] — Handelt ch dagegen blos darum, die Wirkungen des Opium auf Magen-

---

[1] Wahnsinnigen gab Michéa (s. oben S. 761) Opium-Extract allmälig bis zu 145 gran, Trousseau gén. de méd. Janv. 1853) bei Gesichtsschmerz u. dergl. bis zu ℥β und mehr p. Tag!

und Darmkanal selbst oder auf die Ausscheidungsprocesse der Bronchial-schleimhaut, der Haut z. B. behufs der Diaphorese zu erhalten, so ge-nügen im Allgemeinen gr. $^1/_6$—$^1/_2$, öfters wiederholt, z. B. 2—4stündlich. Gewöhnlich muss mit den Dosen überhaupt allmälig gestiegen werden.

Man gibt Opium als Pulver, einfach mit Zucker oder in Pillen und Bissen mit Extr. liquiritiae und ähnlichen Excipientien, je nach Um-ständen mit andern Medicamenten verbunden. Alle flüssigen Formen passen weniger gut, weil sie keine so genaue Dosenbestimmung zu-lassen; doch gibt man Opium zuweilen als Emulsion, mit Zucker und Mimosengummi oder mit Eigelb abgerieben und Wasser, schleimigen Decokten u. dergl. beigemischt. Oefters gibt man es auch in schwarzem Kaffee.

Durch Zusaz concentrirter Pflanzensäuren wird die Wirksamkeit des Opium sehr gesteigert. So lassen sich durch Digestion mit Essig sehr wirksame Lösungen darstellen (s. unten), z. B. gr. vj gepulvertes Opium gemischt mit ℥j Essig, 3 Stunden lang macerirt, dann colirt: Dosis 15—30 Tropfen.

Für den äusserlichen Gebrauch benüzt man oft Tincture (s. unten) und ähnliche Lösungen des Opium, auch Emulsionen, etwa mit Zusaz von fetten Oelen: — so z. B. zu Einsprizungen und Klystieren (bei leztern für den Anfang niemals in grössern Dosen als man auch innerlich gibt). Gepulvertes Opium mit Stärkmehl u. dergl. streut man öfters auf Geschwürflächen, lässt es auch bei Schnupfen in die Nase ziehen, oder trägt Opium als Paste — mit Wasser zu einem Brei angerührt — z. B. auf Krebsgeschwüre (nach Entfernung der Krusten), auf cariöse Knochen auf. Desgleichen als Zusaz zu Cataplasmen benüzt (hier gern in Verbindung mit Bilsenkraut, Belladonna, Schierling); nur selten in Salbenform, etwa ʒj auf ℥β—j Fett, Olivenöl, zuweilen vermischt mit Kampher, Calomel, Jod u. dergl. [1] — Auch in grossen Pillen und als Suppositorium wird Opium öfters applicirt, bei leztern z. B. gr. jjj—v mit Seife zu Cylindern geformt und in den Mastdarm gebracht, bei schmerz- und krampfhaften Leiden der Urogenitalorgane, gegen Chorda und ähnliche Zufälle bei Tripper, bei eingeklemmten Brüchen u. a. Mit Pflastermassen vermischt oder geschmolzenem Harze zugesezt (1 Th. Opium auf 4—8 Th. Excipiens) könnte es in Pflasterform applicirt werden, obschon es hier selten sichere und kräftige Dienste leistet. — Zu Räucherungen, Inhalationen wird Opium mit Recht selten benüzt, indem man etwa 10—20 Gran p. dosi auf glühendes Eisenblech, glühende Kohlen wirft und den Dampf einathmen lässt, z. B. Asthmatiker, bei Neuralgieen u. s. f. [2]

Wie schon ältere Aerzte bringen jezt wieder Churchill, Simpson, Tilt[3] u. A. bei Dysmenorrhoe, Reizung, Schmerz der Gebärmutter, Ovarien u. s. f. Opium in Form grosser Pillen oder Kugeln (als sog. medicamentöse Pessarien

---

[1] Bei Croup reibt z. B. Walther eine Salbe aus ʒj—jj Op. auf ℥j Fett in den Hals ein (Würtemb. Corresp.bl. Sept. 1851).

[2] Lombard lässt z. B. bei heftigem Kopfschmerz mit Schnupfen, bei Gesichtsschmerz Opium-dämpfe einathmen, indem er gr. j (oft allmälig gr. jj) gepulvertes Op. mit āā Zucker, oft auch noch mit āā Benzoë mehrmals täglich auf rothglühendes Eisenblech, z. B. eine Schaufel oder auf glühende Kohlen werfen und den Rauch durch Nase, Mund einziehen lässt. Oefters nimmt er auch mit Opiumtinctur getränkten, dann getrockneten Schwamm, angezündet vor die Nase gehalten, oder mit Op. (auch Stramonium) impregnirte Cigarretten, und hat von dem Allem nie schlimme Wirkungen gesehen (Gaz. méd. 26. 1851). Aber welchen Nuzen?

[3] Dublin Journ. Decemb. 1851. J. F. H. Albers, Wien. med. Wochenschr. 51. 1852.

inalkugeln und -Pillen) mittelst des Speculum in die Scheide und an luttermund: z. B. Opii gran. jj Cerae alb. ʒß Axung. ʒjß (noch früher be- sich Cordigal biezu des Morphium, gr. j mit ʒj Wachs). In derselben Ab- hat man sonst auch Klystiere und Injectionen mit Laudanum (s. dieses) applicirt. licher Weise bringt A. Riberi [1] Op. (2—6 Gran) in die Harnröhre bei Ischnrie, erhaltung, z. B. um das Catheterisiren zu erleichtern, bei Neuralgie der Harn- selbst bei eingeklemmten Hernien (bis zu leichter Narcotisation, wo die Taxis r, der Bruch öfters von selbst zurückgeht) und bei entzündlieher Colik (als tüzungsmittel der Antiphlogose).

Unmittelbar in eine Armvene hat schon 1819 Coindet Op. gesprizt, bei einem en mit heftigen und anhaltenden Tetanusartigen Convulsionen (℈j Op. gelöst destill. Wasser, filtrirt und zu ʒjß p. dosi alle 5 Minuten injicirt); der Erfolg instig, und keine bedenklichen Nebenwirkungen traten ein.

Opii pulv. gr. jjj Calomel gr. vj Saech. albi ʒjj M. f. Pulv. Div. in vj part. aeq. S. 3mal täglich 1 Pulver z. n.

Opii pulv. gr. jj Sulph. aurat. antimon., Camph. trit. āā gr. xvj Pulv. gummosi ʒjj M. f. Pulv. Div. in vjjj part. aeq. S. 3stündlieh 1 Pulver z. n. und einen warmen Thee naehzutrinken.

Opii pulv. gr. x Rad. Ipecac. ℈j Extr. cham. q. s. ut f. Pil. No. 30. S. 3mal täglich 2 St. z. n.

Opii pulv. gr. x Extr. liquir. q. s. ut f. Pil. No. 5. S. eine Pille in den schmerzenden Zahn zu drüeken.

Opii pulv. gr. jjj Ol. amygd. dulc. ʒjj Gi arab. ʒjj Aq. ceras. ℥jjj M. f. Emuls. S. 3stündlich 1 Esslöffel z. n.

Opii ʒj Ol. olivar., Axung. porci āā ʒjjj M. S. zu Einreibungen.

Opii ʒj Camphorae (in Ol. papav. q. s. sol.) ʒß Empl. adhaesiv ℥ß M. l. a. ut f. Empl. S. auf Leder gestrichen auf Brust, Magen u. s. f. zu legen.

äparate. Da zu deren Herstellung Opium mit sehr verschiedenen Flüssigkeiten gen wird, und die wichtigsten Bestandtheile des Opium, Morphium u. s. f. sich los in sehr ungleieher Menge in demselben vorfinden, sondern auch bald in ald in jener Flüssigkeit vorzugsweise löslieh sind, so begreift es sieh, dass die denen Präparate in Gehalt und Wirkung bedeutend differiren. Alle mittelst ssers dargestellten Präparate (Extracte) enthalten so vorzugsweise Morphium- leinsalze, nur wenig Nareotin, resinöse Bestandtheile u. s. f.; Essig verhält ähnliche Weise, löst aber mehr Nareotin und Harze auf. Alkohol löst os Morphium-, Codeinsalze sondern aueh fast alles Narcotin, Harze, samt öligen Stoffen. Wesentlieh auf ähnliehe Weise verhält sich Wein als Lö- tel, doch löst er weniger Narcotin, Harze u. s. f.

Extractum Opii (wässriges), Opiumextract: erhalten durch Extraction um mit destill. Wasser und Eindampfen zur Trockene; fest, pulverisirbar. ziemlieh wie Opium in Substanz zu wirken, und kann in denselben Formen, was (etwa um 1/5) kleinern Dosen gereicht werden. Aueh naeh Orfila's Ver- n Thieren wirkt dieses Extraet kräftiger als Opium, wahrscheinlieh wegen elativ grössern Gehalts an Morphin. Deshalb seheint es aueh meist ein si- Präparat als das in seinem Gehalt so variable Opium selbst. Für den äusser- ebrauch, z. B. zu Collyrien kann es cinfaeh in Wasser gelöst werden, zu -xx auf ℥j Wasser; nur selten wird es endermatisch applieirt, öfter noch (wie Opium). Bei Schnupfen hat man seine wässrige Lösung in die Nasen- plicirt.

iquor opiatus Cod. Hamb. ist seine wässrige Lösung des Extracts, 3 gran. Vasser.

Extr. Opii ℈j Mucil. Gi arab. ℥j Aq. dest. ℥v M. S. zu Einsprizungen bei hronisehem Tripper, Gebärmutterkrebs u. dergl.

Extr. Opii gr. vj Aq. ceras. ʒvj M. S. zum Einträufeln in's Auge, bei chro- seher Augenentzündung, Blepharospasmus u. a.

n Frankreich (Magendie) aus wurde ein seines Narcotin beraubtes

[1] colta delle opere minori, Turin 1851.

Opiumextract empfohlen: dargestellt durch wiederholte Digestion des gewöhnlichen Extracts mit Aether. Soll weniger erregend wirken als Opium, und einfach beruhigen, betäuben; doch fragt es sich, ob die gerühmten Vortheile constant und wichtig genug sind. Dosis u. s. f. wie beim gewöhnlichen Extract. — Das sogenannte seines Morphium beraubte Extract enthält doch immer noch etwas Morphium, und soll in 4—5mal grössern Dosen als das gewöhnliche Extract so ziemlich wie dieses wirken (Magendie, Martin Solon). Seine Wirkung scheint aber zu unsicher und variabel, als dass es bei Kranken benüzt werden könnte.

2⁰ Pulvis Ipecacuanhae opiatus (s. cum Opio s. compositus) Pulvis Doweri, Dover's s. Dower's Pulver: Opium, Brechwurzel $\overline{aa}$ ʒj mit ℥j schwefelsaurem Kali (nach Ph. Austr. statt des leztern mit ℥j Zucker). 10 Gran desselben enthalten 1 Gran Opium. Dieses Präparat wirkt mi'der als andere und wird vorzugsweise als Schweisstreibendes Mittel benüzt. Da jedoch Opium sein wirksamster Bestandtheil ist, so kann es begreiflicher Weise blos unter Umständen gegeben werden, wo lezteres keine Contraindication findet. Ueberhaupt gilt von ihm im Wesentlichen alles bei der Anwendung des Opium Angeführte, und insofern das Kalisulphat ein ziemlich unnüzer Ballast scheint, so verordnet man (ausserhalb Oestreichs, s. oben) im vorkommenden Fall zweckmässiger Opium mit Brechwurzel und Zucker in Magistralformeln. Diess scheint um so passender, als bei langem Stehen in Büchsen die obern Schichten öfters mehr Opium und Brechwurzel enthalten sollen als die untern (s. oben S. 63). Muss daher in den Apotheken öfters durchgeschüttelt werden.

Dosis: gr. v—x, öfters repetirt, wofern es nicht wie öfters Erbrechen veranlasst; am besten in Pulverform.

3⁰ Tinctura Opii simplex (s. thebaïca), Opiumtinctur (einfache; Tinct. anodyna simplex s. officinalis; Mecontinctur): nach Ph. Boruss u. a. dargestellt durch Maceration des Opium mit Weingeist und Wasser; ʒj enthält das Lösliche von 6 Gran Opium. (Nach Ph. Wirtemb. besteht die Tinctur aus 1 Th. Opiumextract gelöst in 8 Th. einfachen Zimmetwassers und 4 Th. Weingeist). Wird wie alle Tincturen des Opium in Fällen benüzt, wo Opium in Substanz nicht ertragen wird oder nicht beigebracht werden kann, z. B. bei Kindern, Trismus; ebenso wenn sehr schnelle und intensere Wirkungen auf's Nervensystem u. s. f. beabsichtigt werden.

Dosis: gutt. v—xv (bei Kindern gtt. ß—jjj) und mehr, und in derselben Dosis bei Klystieren (bei Durchfällen z. B. in ℥jj—v mit Stärkmehl angerührtem Wasser). Oft wird die Tinctur äusserlich applicirt, mit Wasser, Infusen u. dergl. zu Collyrien, Umschlägen, Gurgelwassern, Injectionen, Zahn- und Augentropfen u. s. f., etwa ℈j—ʒj auf ℥j Flüssigkeit. Sie wirkt örtlich (z. B. auf's Auge bei Ophthalmie) etwas weniger reizend als Laudanum. — Bei jungen Kindern müssen die Dosen höchst vorsichtig bestimmt werden; ja schon ein bis zwei Tropfen haben innerlich wie im Klystier applicirt heftige Wirkungen zur Folge gehabt. Nicht einmal die vorsichtigste Dosirung vermag hier immer zu schüzen (so wenig als bei all diesen narcotischen Tincturen), weil schon das Op. selbst in seinem Gehalt an Morphin höchst variabel ist, und zudem seine Lösung durch allmäliges Verdunsten der Flüssigkeit relativ concentrirter werden kann, so dass jezt 1 Tropfen oft um's doppelte stärker wirkt (s. oben S. 64).

℞. Tinct. Opii simpl., Naphth. aceti $\overline{aa}$ ʒj Aq. Cinnam. simpl. ℥jj M. S. 2—3stündl. 1 Kaffeelöffel voll z. n. (Antispasmodicum).

℞. Tinct. Opii simpl. ʒj Camph. trit. gr. x Mucil. Gi arab., Mellis desp. $\overline{aa}$ ʒ M. f. Linctus. S. zum Bepinseln.

4⁰ Tinctura Opii crocata. Laudanum liquidum Sydenham (Vinum Opii). Safranhaltige Opiumtinctur. Bereitet durch Maceration von Opium, Safran, Zimmetkassie und Gewürznelken mit Madera- oder Malagawein (nach Ph. Austr. durch Ausziehen von Safran und gepulvertem Opium mit Aq. Cinnamom. spirituos.); 15—16 Tropfen oder 10 Gran enthalten das Lösliche von etwa 1 Gran Opium (ʒj von 6 Gran Op. nach Ph. Bor. u. a.).[1] — Laudanum wirkt in höherem Grade erregend, und eignet sich besonders für Fälle, wo man zugleich die

[1] In Hannover enthält aber ʒj die wirksamen Bestandtheile von 10 gran, in Cassel sogar von 12 gr. Op., also doppelt so viel als z. B. in Preussen!

n schonen oder bei Magenkrampf, Gastralgie, Cholera, Hyperemese wie bei
hen Durchfällen Opium appliciren will.

Dosis: gott. x—xx, in Nothfällen bis ʒj, öfters wiederholt, für sich oder ver-
t mit andern Tincturen, z. B. Tinct. Cinnamomi, Liq. Ammoniaci vin., succin.,
Valerian., mit Moschus, Kampher und verwandten Stoffen; als Zusaz zu Mixturen.

Aeusserlich darf Laudanum blos dann in Anwendung kommen, wenn seine
reizende Wirkung, wie sie Anfangs eintritt, zugleich beabsichtigt wird oder
nichts schadet; am häufigsten bedient man sich seiner bei Ophthalmicen mit
r Empfindlichkeit der Augenlider wie des Bulbus, mit Lichtscheu, Palpebral-
fen. Hier veranlasst es anfangs heftige Schmerzen, tilgt aber zum Theil eben
h die übergrosse Empfindlichkeit der Gebilde. Auch ist zu beachten, dass es
nt auf einige Zeit gelb färbt. Seltener wird das Mittel concentrirt angewandt,
aufgepinselt auf Excrescenzen, Condylome, Nasenpolypen, oder Tropfenweise
ge eingeträufelt; — häufiger vermischt mit 2—3 Th. destill. Wasser oder gar
j auf ℥v (zuweilen mit Mimosenschleim, Sublimat, wie in Aqua ophthal-
Conradi) zu Augenwassern, Fomenten, Klystieren u. s. f., bei welcher Ver-
ng freilich von „sedativen" Wirkungen des Opium nichts mehr zu erwarten
ompressen, damit getränkt, legt man z. B. öfters bei Drüsen-, Hodenge-
sten auf, selbst auf cariöse Knochen; im Klystier, in Injectionen applicirt man
rs bei Colik, Reizung der Genitalorgane u. s. f. (s. Opium S. 776).

Tinct. Opii croc. ʒj Tinct. Cinnam. ʒjj Aq. menth. pip. ℥jv Syr. c. aurant. ℥β
M. S. 2stündlich 1 Esslöffel (Analepticum).

Tinct. Opii croc. ʒj Aq. dest. ʒjβ Mucil. Gi arab. ʒβ M. S. Einige Tropfen
lauwarm in's Auge zu träufeln.

Tinct. Opii croc. ʒj Hydrargyri bichlorati corros. gr. j Aq. destill. ℥v M. S.
zu Fomenten auf's Auge.

Tinct. Opii croc. ʒjj Olei Cajeput. ʒj M. S. auf Baumwolle geträufelt in
den Zahn zu drücken (auch zu Einreibungen in's Zahnfleisch, die Wange)
bei Zahnschmerz.

Tinct. Opii croc. ʒβ Axung. porci ʒjjj M. f. Ungut. S. zu Einreibungen in
und um das Auge.

⁰ Tinctura Opii benzoïca, Benzoësäurehaltige Opium-
ur (Elixir paregoricum, Schmerzstillendes Elixir): dargestellt durch Maceration
ium, Kampher, Anisöl und Benzoësäure mit Weingeist; ℥j entspricht blos
1/2 Gran Opium. Ein schwaches und überflüssiges Präparat, bei dem das
(ausgenommen sehr grosse Dosen) kaum in Anschlag kommen kann. Wird
ns noch Kindern gegeben als sog. „krampfstillendes" Mittel, bei Keuchhusten
lern krampfhaften Leiden; Dosis ʒj—jj (bei Kindern gtt. x—xx). — Tinct.
entia Opii ammoniata Ph. Norveg. Dan.: Opium, Kampher, Spa-
Seife, Safran und Muskatnuss ausgezogen mit Liquor Ammonii vinos.

) Aqua Opii: durch Destillation von 1 Th. Opium mit 12 (nach andern 8)
sser erhalten; enthält blos die flüchtigen Bestandtheile desselben. Von sehr
rer Wirkung, scheint jedoch öfters berauschend wirken zu können (Barbier,
. Kommt höchstens noch äusserlich als Excipiens für wirksamere Stoffe in
lung, z. B. zu Augenwassern.

n Britannien, Nordamerika u. a. ist ein Opiumessig, Acetum Opii
, durch Maceration des Opium mit destill. Essig dargestellt (nach Ph. Edinb.
Unzen Opium mit 16 Unzen Essig, nach Ph. Norveg. 1 Th. Op. auf 48 Essig,
an, Muskatnuss āā 1/8). Derselbe soll den Magen weniger belästigen und
erregend wirken als Opium, während die beruhigenden, einschläfernden
gen mit grosser Intensität eintreten. Man gibt ihn zu gutt. v—xx und mehr
— Dieses Präparat ersezt die Black drops (Schwarze Lancaster-,
erstropfen) der Britten, zu deren Darstellung statt Essig öfters der Saft
lzäpfeln, unreifen Trauben, auch von Citronen benüzt worden sein soll;
nsistenz, sonst zu gtt. v—xx p. dosi in Gebrauch (als Geheimmittel).[1] Mei-

---

gl. u. A. Monneret, Bullet. thérapeut. Févr. Mars 1851. Battley's Liquor Opii
us, dessen Bereitung ein Geheimniss, scheint wesentlich eine ähnliche Lösung des Opium,
ksamer Bestandtheil nach H. E. Richter ein saures Salz des Morphium ist; riecht stark

stens bereitet durch Digeriren von Opium, Muscatnuss, Safran mit Essig, auch saurem Traubensaft, Zucker und Bierhefe mehrere Wochen durch, dann filtrirt. Die Tinct. Opii nigra Cod. Hamb. wird ebenso bereitet (obige Stoffe mit wässrigem Essig digerirt, dann mit Zucker und Bierhefe 6 Wochen gähren gelassen und filtrirt; Syrupconsistenz)

Ein dem Opiumessig analoges Präparat wurde durch Citronensäure dargestellt (Porter's citronensaure Opiumsolution), durch Behandeln von 2 Th. Opium mit 1 Th. Citronensäure und 16 Th. Wasser. Kam nie in allgemeinere Aufnahme.]

7⁰ Syrupus opiatus, Opiumsyrup (Ph. Wirtemb. u. a., statt de Syrup. Diacodion): auf ℥j Zuckersyrup gr. β Opiumextract (früher noch vermischt mit Malagawein, Syr. liquirit.); jezt selten mehr benüzt.

8⁰ Electuarium (anodynum) Theriaca. Theriak. Dieses im Alterthum berühmte und blos des Alterthums würdige Mittel enthielt sonst gegen 160 Bestandtheile. Ph. Bor. Edit. V. schrieb deren etwa 12 vor (Opium, in Malagawein gelöst, zugleich mit Baldrian, Angelica, Scilla, Zimmet, Myrrhe, Eisenvitriol u. s. f. mit Honig zur Latwerge gemacht); ℥j enthielt etwa 1 Gran Opium. Nach Ph. Austr. Opium mit Electuarium aromaticum (s. oben S. 519), 4 gran auf ℥j (Nach Ph. Bor. u. a. jezt nicht mehr officin.). Wird höchstens noch da und dort zu Einreibungen verwendet; sonst gab man es auch innerlich zu ℈j – ʒj p. d. in Bissen z. B. mit Pulv. Rad. Alth. q. s. — Ein Pflaster aus 3 Th. Theriak mit Kampher Asa fötida āā 1 Th. legt Delfau [2] bei Gastralgie auf die Magengegend.

Pilulae s. Massa pilularum de Cynoglosso, ein ähnlicher Quark aus Opium (oder seinem Extract), Bilsenkraut, Myrrhe, Storax und Gewürzen zusammengesezt. Pulverförmig; 7—8 gran enthielten gran. j Opium. Dosis: gr. jj—vj in Pulver-, Pillenform. Obsolet.

9⁰ Pilulae odontalgicae Ph. Bor. Hamb. Opium, Extr. Belladonn. Hyoscyami āā 10 Gran mit 20 Tropfen Gewürznelkenöl und ʒβ Bertramwurzel zu 1 Gran schweren Pillen verarbeitet, und diese schliesslich mit Gewürznelkenpulver bestreut.

10⁰ Emplastrum opiatum (s. cephalicum s. odontalgicum) Opiumpflaster: einer geschmolzenen Pflastermasse (aus Terpenthin, Elemi Mastix, Weihrauch, Benzoë, nach manchen Pharm. auch Provenceröl) wird etwa $^1/_8$—$^1/_{12}$ des Gewichts Opium (nach Ph. Bor. mit etwas Kampher) beigemischt. Wirkt so ziemlich wie andere Pflaster auch; da und dort als vermeintliches Schmerz- und Krampfstillendes Mittel aufgelegt.

Unguentum opiatum Cod. Hamb. ℈j Opium mit ℥j Ungut. Cerae composit.

3. *Morphium. Morphin und seine Salze.*

(*Morphinum. Morphina.*)

Dieses Alkaloid, welches den Papaveraceen eigenthümlich zukommt, und de wirksamsten — zugleich den noch am besten bekannten Bestandtheil des Opium bildet, ist in lezterem wahrscheinlich mit Mekonsäure (auch Schwefelsäure?) verbunden. Dargestellt durch Behandeln eines wässrigen Opiumauszugs mit Kalk, Chlorcalcium oder Salmiak, Lösen des ausgeschiedenen Morph. in Salzsäure und Zersezen des salzsauren Morph. mit Ammoniak (oder Salmiak und Kalkmilch). — Krystallinisch weisslich oder farblos, lufbeständig, von sehr bitterem Geschmack (wie auch al seine Salze), löst sich gar nicht in Aether, kaum etwas ($^1/_{1000}$) in kaltem Wasser etwas mehr in kochendem Wasser, noch mehr in kaltem und besonders in heissem

---

nach Essig- oder Milchsäure. In England sehr gebräuchlich, und wirkt meistens stärker als di officin. Op.Tinctur dort. — In Calcutta kommt eine Lösung in Gebrauch, welche man durch Behandeln des Rückstands bei Darstellung des Laudanum mit wässriger Weinsteinlösung erhält (als sog. Tinctura Opii calcuttensis); soll besonders Narcotin enthalten und zu 10—30 Tropfen p. dos sedativ wirken (Heusinger, Wallach).

[1] Nach Ph. Norveg. Opium, Angelica, Serpentaria, Baldrian, Scilla, Zimmet, Gewürznelken Myrrhe, Safran, Eisenvitriol mit Honig (enthält 1% Opium).

Philonium romanum ist eine ähnliche Opiumhaltige Latwerge.

[2] Journ. des connaiss. méd. chir. Nov. 1852.

hol, und am leichtesten endlich in ätherischen und fetten Oelen, in Kali- und onlauge, Kalkwasser, desgleichen in verdünnten Säuren, z. B. Schwefel-, Salz-, eter-, Essigsäure. Gerade mit diesen Säuren bildet auch Morphium Salze, welche peutisch benüzt werden. [1]

Die physiologischen Wirkungen des Morphin und die seiner e sind sich wie es scheint vollkommen gleich [2], kommen auch im emeinen mit denen des Opium überein, obschon nicht durchaus. scheint sich Morphium besonders darin von Opium zu unterscheiden, es nicht in demselben Grade wie leztcres aufzuregen, die Actionen Herzens, den Puls und Säfteumtrieb zu beschleunigen scheint, und egen den Magen in höherem Grade in Anspruch zu nehmen pflegt, den Stuhlgang weniger verstopft, bei grösseren Dosen selbst Durch- veranlassen kann. Die Wirkungen sehr grosser Dosen aber zeigen che Aehnlichkeit mit denen der Blausäure; besonders scheint dadurch rn und geistiges Leben nicht ganz auf dieselbe Weise wie durch m influenzirt zu werden, es entstehen z. B. keine so lebhaften me und weiterhin nicht jener ruhige Todesschlaf.

1⁰ Oertlich macht Morphium bei endermatischer Anwendung ge- hlich Jücken und Beissen an der afficirten Stelle, besonders bei r, empfindlicher Haut, bei Weibern; öfters bedeckt sich jene Stelle Schweiss, es können selbst verschiedene Hautausschläge entstehen, löse, vesiculöse u. a. (Trousseau). — Ausserdem hat man auch bei er äusserlichen Applicationsweise öfters Trockenheit im Rachen, t, zuweilen Uebelsein, Verlust des Appetits mit Stuhlverstopfung, hwerden beim Harnlassen beobachtet.

2⁰ Verschluckt stört Morphium oft schon in kleinern Dosen (¼—½ und mehr) die Verdauung, es kann selbst Erbrechen entstehen, seines höchst bittern und widrigen Geschmacks wegen. Nicht verstopft sich der Stuhlgang anfangs, besonders wenn jenes Al- d endermatisch und nicht in den Magen applicirt wurde, während erschluckt öfters gleich von vorne herein Durchfälle veranlasst. constanter sind aber (wenigstens bei ½—1 Gran p. dosi) seine ungen im Nervenleben, so dass Kopfschmerz, Schwindel und leichte ibung, Schlummersucht eintreten, während die Pupille meistens sich ıgert. Der Puls untergeht keine Veränderung, oder doch keine ante; — nach Manchen soll er seltener werden. Dagegen stellt sich er Nase, auch in der Haut ein lästiges Jücken und Beissen ein, be- ers auf dem Rücken, oft sogar allmälig über den ganzen Körper, gewöhnlich folgt darauf Röthung, Injection der Cutis und Erythem, res am häufigsten im Gesicht, am Hals und in der Lendengegend; önnen sich selbst papulöse oder vesiculöse Eruptionen, Urticaria gl. bilden. Zugleich bedeckt sich die Haut mit starken Schweissen, zwar besonders beim Weib, dessen Hautdecken überhaupt leichter eiligt werden. Auch Geschlechtsleben, Harnwege erfahren häufig

---

[1] Morphium und seine Salze, wie sie im Handel vorkommen, sind jezt oft verfälscht; so hat salzsaures Morphium in London kürzlich zur Hälfte aus Zucker bestehend gefunden. Häu- nthalten sie Narcotin und andere Bestandtheile des Opium.

[2] Saure Morphiumsalze wirken jedoch ungleich stärker und sicherer als die neutralen Salze ndie, H. E. Richter), und ihre Lösung mit gtt. j—jj Essigsäure versezt stärker als das ne Pulver.

die Einwirkung des Morphium, ohne dass jedoch leztere von der des Opium wesentlich zu differiren scheint (s. Opium). Oefters geht z. B. die Harnentleerung mit einer gewissen Schwierigkeit vor sich, wahrscheinlich wegen mangelhafter Contraction der Harnblase, der Bauchmuskeln; auch scheint die Menge des Harns öfters vermindert.

3⁰ Bei grösseren und sehr grossen Dosen werden besonders Nervencentra und geistiges Leben in hohem Grade ergriffen, meist ohne merkliche Affection der zunächst berührten Gebilde, ohne Magenschmerz, Erbrechen u. s. f. Das Sehvermögen trübt sich jezt und schwindet, es entsteht Schwindel, die Pupille ist in hohem Grade verengert, Mattigkeit, Schlummersucht treten ein, mit Muskelzittern, selbst Convulsionen und kurzem Athem, oft mit heftiger Dyspnoe. Endlich entstehen Betäubung, comatöser Zustand und Trismus, oder wirkliche allgemeine Streckkrämpfe, und unter diesen und andern Zufällen kann Tod (oft zunächst an Erstickung oder in Folge apoplectischer Anfälle) eintreten.

Wesentlich dieselben Wirkungen treten ein, mag Morphium äusserlich, endermatisch, in den Mastdarm, unmittelbar in eine Vene oder endlich in den Magen applicirt worden sein. Ja nach Manchen soll es endermatisch applicirt rascher resorbirt werden und energischer wirken als vom Magen aus. — Trousseau z. B. sah bei endermat. Application auf die Schläfengegend schon nach wenigen Minuten Schwere im Kopf, Uebelbefinden, Schläfrigkeit u. s. f. eintreten; doch muss dann die endermat. Stelle schon 1 Tag bestanden haben (s. Bullet. thérap. Juin 1849). Auch Vergiftungsfälle sind bei endermatischer Anwendung öfters beobachtet worden in der Med. Gazette (vergl. Lancet Aug. 1845) ist sogar ein Fall erzählt, wo ein Weib schon durch $^1/_{32}$ Gran salzsaures Morphium narcotisirt worden sein soll (?). Im Harn, selbst in der Leber (Flandin) hat man Morphium chemisch nachgewiesen.

Seine Anwendung bei Kranken kommt im Allgemeinen mit der des Opium überein. Man geht jedoch dabei gewöhnlich von der Ansicht aus, dass Morphium weniger erregend auf Nervenleben, Kreislauf u. s. f. wirke als Opium selbst; dass es den Stuhlgang wenig oder gar nicht verstopfe (?), die Bronchialsecretion, den Auswurf weniger beschränke und dagegen auf die sensibeln Nerven (z. B. bei schmerzhaften Leiden), überhaupt auf's Nervensystem stärker und sicherer beruhigend wirke als lezteres. Besonders aber erhält dasselbe mit Recht überall da den Vorzug, wo beruhigende, schmerz- und krampfstillende Wirkungen durch äusserliche, zumal endermatische Anwendung erzielt werden wollen.

Man benüzt somit Morphium und seine Salze bei Neuralgieen (Gesichtsschmerz, Cephalalgie, Cardialgie, Ischias), bei acutem Gelenkrheumatismus und andern schmerzhaften Affectionen (z. B. Phagedäna, Krebs, sehr schmerzhaften Chankern und Geschwüren sonst), bei entzündlichen Zuständen der schon bei Opium angeführten Art, z. B. bei Augenentzündung, syphilitischer Iritis, syphilitischen Knochenschmerzen, chronischer Gastritis, Ruhr u. s. f. (s. Opium). Als Schlafmachendes, beruhigendes und Palliativmittel überhaupt bei heftigem Hustenreiz der Phtisiker, Wassersüchtigen u. s. f., ohne doch, wie beim Opium (grossen

---

1 Inoculirt (s. unten, Lafargue) können $1^1/_2$—2 gran M. Narcotisation, Erbrechen u. s. f. zu Folge haben (Hayem, Thése de Paris 1852); auch entstehen dadurch an der inoculirten Stelle oft Papeln mit rothem Hof, besonders beim Weib.

s mit Unrecht) gefürchtet wird, Auswurf oder Stuhlgang zu be- änken; bei Convulsionen (z. B. Gebärender), Tetanus u. dergl. h bei Wahnsinn und verwandten Geistesstörungen mit Aufregung, aflosigkeit u. s. f. [1], bei Herzleiden, manchen Asthmaformen mag phium mit grösserer Sicherheit benüzt werden als Opium. In meh- n Fällen von Pericarditis mit starkem Erguss sah ich wenigstens ichterung der heftigen Bangigkeit und Athembeschwerden, der im- sen Herzpalpitationen auf grosse Dosen Morphium folgen; bei exsu- er Peritonitis dürften vielleicht ähnliche Palliativwirkungen zu erwarten hier jedoch vorzugsweis durch endermatische Application, um en und Darmkanal möglichst wenig zu behelligen.

Das Uebrige der Anwendung kommt im Wesentlichen mit dem bei Opium An- rten überein, mit Berücksichtigung der so eben angeführten Differenzen. Für hnliche Fälle mag Opium immer den Vorzug verdienen, sobald seine (erre- n) Wirkungen auf Eigenwärme, Gefässsystem u. s. f. keine wichtige Contra- tion finden; doch gehören auch sie beim Opium zur Ausnahme. Dazu kommt, bei Opium die Dosen nicht so scrupulös berechnet zu werden brauchen, und reis seiner Wirkungen ein ungleich grösserer ist. — Besonders aber bei Strych- Vergiftung, ebenso bei Tetanus, bei heftigen, anhaltenden Convulsionen erwandten Zuständen soll Morphium im Allgemeinen seiner schnelleren und geren Wirkungen halber den Vorzug verdienen, auch deshalb, weil hier die matische Application nicht selten nothwendig wird.

Nach Allem müssen wir zweifeln, ob Morphium — mit Ausnahme der äusser- und zumal endermatischen Application in Wirklichkeit wesentliche Vorzüge pium besize, und ob es nicht samt all seinen Salzen durch Opium vollkommen werden könne. Denn fast alle oben erwähnten Vortheile, welche es dem gegenüber haben sollte, lassen sich durch lezteres ziemlich leicht erzielen, durch grössere Dosen, Combination mit andern Mitteln; auch wurde die Em- ng des Morphium zum Theil auf eine irrige Auffassung der Opiumwirkungen Die neuere Therapie gefällt sich aber einmal in der Anwendung derartiger , obgleich darin im Vergleich zu älteren Behandlungsweisen wenigstens kein lerer Fortschritt erblickt werden kann.

Dosis. Formen der Anwendung. Die Dosis des Morphium seiner Salze beim innerlichen Gebrauch ist immer $^1/_{10}$—$^1/_5$ Gran, orsichtiger Steigung, in manchen Fällen bis zu gr. j, sogar gr. jj p. mehrmals täglich [2]; wurde aber eine Zeit lang ausgesezt, so fange später nur mit jenen kleinen Dosen wieder an. Bei der ender- chen Application kann die Dosis meist etwas stärker genommen en, zu gr. $^1/_6$—$^1/_2$ p. d., und zwar vermischt man das Präparat h mit etwas Zucker. — Reines Morphium wird selten angewandt, am gsten sein essigsaures Salz (nach Ph. Boruss. u. a. allein officin.), salzsaures und schwefelsaures Morphin. Man gibt sie alle inner- ls Pulver, Pillen, Bissen oder in Lösung, und vermeide den Zusaz mineralischen, besonders metallischer Substanzen, auch aller Gerb- altigen Pflanzenstoffe.

Wollte man für die äusserliche Application eine Salbenform be- , so rechnet man gr. jj—jv auf ℥j Fett, fettes Oel; für Klystiere $^1/_4$—j, z. B. mit Eigelb und Wasser, oder fetten Oelen u. s. f.

[1] So gibt z. B. J. Williams bei Geisteskranken, welche in Folge obiger Zustände Selbstmords- ne befürchten lassen, $^1/_4$ Gran Morph. alle 6—8 Stunden, um allgemeinen Erethismus, Herz, uf u. s. f. zu beruhigen (Lancet 1850. II. 26). — Bei Diabetes versuchte es u. A. Bonander.
[2] Trousseau gibt es bei Neuralgieen oft in enormen Dosen, z. B. allmälig bis zu ʒj schwefels. in 24 Stunden (Arch. gén. de méd. Janv. 1853)!

Auch in Lösung wird z. B. essigsaures Morphium öfters auf schmerzhafte Wund-, Geschwürflächen u. dergl. applicirt.

Cordigal brachte Morphium in der Form von Vaginalpillen in die Scheide (s. oben S. 777); bei Neuralgieen inoculirt Lafargue die Lösung von 1—2 gran essig Morph. und anderer M.Salze (s. oben S. 76), macht z. B. 20—30 Stiche in's Schienbein, in die Augenbrauengegend (nachher bedeckt mit warmen Compressen getaucht in ein Decokt von Mohnköpfen oder eine Opiumlösung, Wachstaffet darüber und mit Binden befestigt).

Weil sich essigs. Morphium und andere M.Salze nicht in Mandelöl, Chloroform u. a. aber in Glycerin lösen, empfehlen Cap, Soubeiran, Debout eine solche Lösung zum Einreiben bei Algieen u. s. f., z. B. 16 gran gelöst in ℥j—jβ Glycerin, davon gtt. 50—1 Kaffeelöffel voll eingerieben (s. unten Glycerin). Scott Alison (Medication of the larynx & trachea Lond. 1853) bringt bei Kehlkopfleiden u. a. auch Morphiumsalze (z. B. 1/8 gran) gelöst in Glycerin oder Mucilago mittelst eines Schwämmchens an den Kehlkopf (vergl. oben S. 136), lässt sie auch gepulvert mit Zucker bei Ozäna, Schnupfen einziehen in die Nase! Delvaux dagegen (Presse méd. 52. 185) lässt seine Lösung in Wasser (1—2 Decigramm. in 30 gramm. dest. Wasser) bei Schnupfen tief in die Nase einziehen, und durch den Mund wieder ausspucken!

Morphium (purum), Morphin: nirgends mehr benüzt, und könnte höchstens in Pulver-, Pillenform oder gelöst in fetten und ätherischen Oelen gereicht werden; für die endermatische Anwendung eignet es sich nicht. [1] Seine Lösung in Oelsäure empfiehlt L'hermite (s. unten Oelsäure), wie bei andern Alkaloiden und deren Salzen.

Morphium aceticum. Acetas Morphii s. morphicus. Essigsaures Morphium.

Dargestellt durch Lösen von Morphium in Essigsäure. Krystallisirbar, von sehr bitterem Geschmack (enthält öfters Narcotin beigemischt). Leicht löslich in Wasser, weniger in Weingeist; verliert an der Luft mit der Zeit etwas Essigsäure und wenigstens theilweise ebendamit seine Löslichkeit. Wollte man daher dieses Salz innerlich in Lösung geben, so sezt man noch einige Tropfen Essigsäure zu, um wieder ein neutrales oder saures, leicht lösliches und wirksameres Salz herzustellen.

℞. Morph. acetici gr. jjj Aq. destill. ℨjjj Solutioni adde Acidi acet. gutt. jv. täglich 3mal 10—20 Tropfen z. n.

℞. Morph. acetici gr. jv solve in Aq. dest. q. s. adde R. Alth. ℈jj Extr. liqu. q. s. ut f. Pil. No. 40. S. 2mal täglich 2 St. z. n., und allmälig zu steigern.

℞. Acetat. Morph. gr. jj Sacch. alb. ℨjβ M. f. Pulv. Div. in vjjj part. aeq. täglich 1 Pulver mit etwas Wasser angerührt auf die Vesicatorstelle zu bringen.

℞. Morph. acet. gr. jj Axung. porci ℥β M. f. Ungut. S. zu Einreibungen (z. B. bei Blepharitis, Neuralgieen; auch endermatisch).

Syrupus Acetatis Morphii, Sirop de Morphine: dargestellt nach Ph. Gall. durch Vermischen von 4 Gran des in Wasser und etwas Essigsäure gelösten Acetat mit ℔j Syr. simpl.; ℥j enthält 1/4 (13 Milligramm) Acetat. Man gibt ihn z. B. bei Durchfällen, Cholerine, in Aq. Menth. piperit. u. dergl., auch als Sedativum u. s. f. [2]

Morphium sulphuricum. Sulphas Morphiae s. morphinicus. Schwefelsaures Morphium.

Dargestellt durch Lösen des Morphium in Schwefelsäure. Krystallinisch, leicht löslich in Wasser, Weingeist, ohne sich später zu verändern. Würde sich für den therapeutischen Gebrauch am allerbesten eignen, wird aber ziemlich selten benüzt, zumal in Deutschland; häufiger in Italien, z. B. von Restelli, Strambio. [3]

---

[1] Oxymorphium (Extractivstoff-Morphium) nannte Sertüner den Rückstand, welcher nach Abscheiden aller Alkaloide aus dem Opium zurückbleibt, aber trozdem ausser Extractivstoff und mekonsauren Salzen noch Morphin u. a. zu enthalten scheint. Soll gleichfalls betäubend u. s. f. wie Opium wirken und in ähnlichen Dosen angewandt werden können (?).

[2] Bei Meningitis cerebrospinalis geben ihn z. B. Chauffard und Boudin, Sandras zu ℥jβ mit ℥jjj Julep, Löffelweise (Rev. thérap. Févr. 1854).

[3] Gaz. di Milano Jul. 1846.

Morph. sulphur. gr. jj Aq. cinnam. vin. ℨjj Olei menth. pip. ℈j M. S. damit benezte Baumwolle in den schmerzenden Zahn zu bringen.

phium hydrochloricum s. muriaticum. Murias s. Hydrochloras Morphii s. morphicus. Salzsaures Morphium.

Darstellung s. oben Morphin; auch durch Lösen von Morphium in Salzsäure en. Nach Ph. Wirtemb. Austr. u a. officin. — Hat dieselben Eigenschaften as vorige, nur löst es sich schwierig in kaltem Wasser (etwa in 16—18 Theilen), dagegen in siedendem Wasser, auch in Weingeist. Kommt jezt häufig in Ge-h, weil es manche Vortheile vor dem Acetat des Morphium bietet. Man gibt es in Weingeist, destill. Wasser, etwa gr. j auf ℨj (öfters mit Zusaz einiger en Salzsäure), oder in Pillen, Trochisken; endermatisch in Pulverform. Da ort wurde es auch in's Zahnfleisch eingerieben.

Morphii hydrochlorici gr. j Sacch. albi ℨj M. f. pulv. Divide in v part. aequal. D. in charta cerata. S. Abends 1 Pulver in 1 Löffel Münzthee z. n. (oder 1 Pulver auf die Vesicatorstelle zu streuen).

Morph. muriat. gr. jj Aq. dest. ℨjj M. S. 3mal täglich 8—10 Tropfen z. n.

Morphium meconicum, (Zweifach) mekonsaures Morphium: wurde gleichfalls d dort empfohlen (Squine, Macleod, Thomson u. A.); desgleichen jezt antiaures Morphin, Antimonias Morphii (Falciani, Il Filiatre Sebezio, . hebdomad. 55. 1854).

Morphium cyanatum s. hydrocyanicum (Cyanetum Morphiae). saures Morphium: durch directes Mischen von Blausäure und Morphin er-; leicht löslich in Weingeist, und in dieser Lösung auch mit Wasser ohne z mischbar. In England (Bewley und Evans) in Gebrauch, zu $^1/_8$—$^1/_4$ Gran i, z. B. bei Gastralgie als Pillen (mit Extr. Gentian., Liquirit.), als Syrup, en (um z. B. bei Kehlkopfleiden zugleich örtlich reizmildernd zu wirken). rlich gelöst in Weingeist und Wasser zu Fomenten, Waschungen. Zusaz von , Chlor-, Jodmetallen u. s. f. ist zu meiden (vergl. Dublin Quart. Journ. N. 21. 1851).

)ie übrigen basischen, krystallisirbaren Stoffe und Bestandtheile sonst des sind nicht einmal chemisch, viel weniger in ihrer Wirkungsweise genau genug t, wurden auch bei Kranken gar nicht oder nur von Wenigen benüzt.

Codeinum, Codein (Papaverin): ein basischer Stoff, krystallisirbar, in Wasser ı schwierig, leicht aber in Alkohol und Aether löslich. Wirkt ungleich schwä-ls Morphium, nach Manchen sogar schwächer als Opium (Trousseau); und d es nach Einigen örtlich stark reizen, den Kreislauf erregen, dagegen nicht och weniger als Opium betäubend wirken soll, schreiben ihm Andere gegen-tark betäubende Eigenschaften zu (?). Wurde als Sedativum bei Magenkrampf, gie und verwandten Leiden gegeben, etwa wie Morphium, doch wie es ohne besondern Erfolg, zu gr. j—jj p. dosi. Gregory gibt es mit salzsaurem ım, eine Verbindung welche besonders wirksam sein soll.

as von Merck als neuer basischer Stoff des Opium dargestellte Papaverin Vasser unlöslich, färbt sich durch Schwefelsäure tief blau, und wirkte auch sen Dosen gar nichts, bei Thieren wenigstens (Annal. der Chem. u. Phar-1850).

hebain s. Paramorphin, Paramorphia: von scharfem Geschmack. Seine Wir-scheinen denen des Morphium ziemlich ähnlich, doch schwächer und weniger t; es soll indess noch heftigere Convulsionen veranlassen können.

arcotina s. Opian: farb- und geschmacklos, in Lösung aber wie seine Salze ter (verwandelt sich durch Aufnahme von Sauerstoff, z. B. beim Kochen mit ein und Schwefelsäure in Opiansäure und sog. Cotarnin, ein in Wasser lös-basischer Stoff, während Kohlensäure entweicht). Löst sich fast gar nicht in und nur schwierig in Alkohol, leichter in Aether, ätherischen und fetten leicht in Salpetersäure. — Früher für das eigentlich betäubende oder narco-später für das reizende, erregende Princip des Opium gehalten, wurde es roz seines Namens als fast wirkungslos nachgewiesen; Roats z. B. gab all-j p. dosi ohne alle üble Wirkung. Orfila schien aber jene beiden Ansichten a.

durch die Annahme vermitteln zu wollen, dass Opian in Säuren gelöst excitiren wirke, dagegen gelöst in fetten Oelen Betäubung und Convulsionen veranlass Jedenfalls ist die Art seiner Wirkungen nicht festgestellt. — Aerzte versuchten bei Krämpfen, Neuralgieen, Rheumatismus u. s. f., auch bei Wechselfieber, so b sonders Stewart und O'Shaughnessy; ja der leztere wollte gar das salzsau Opian dem Chinin an die Seite stellen! Dosis: 2—4 Gran, öfters wiederholt. Au schwefelsaures Narcotin ist von O'Shaughnessy und Roats bei Wechselfieb u. a. benüzt worden.

Narcein, Pseudomorphin und Mekonin wurden in ihren Wirkungen nic genauer untersucht, scheinen aber mehreren Beobachtungen zufolge selbst in grösse Dosen kaum giftig zu wirken, jedenfalls nicht entfernt so heftig wie Morphium.[1]

Dasselbe gilt von den flüchtigen (ätherisch-öligen?) riechenden Stoffen Opium; denn über Opium destillirtes Wasser hat keine merklichen Wirkungen z Folge (Nysten, Orfila), nicht einmal wenn es in eine Vene gesprizt wird, und in äusserst grossen Dosen soll es Schwindel oder leichte Betäubung veranlass können (s. dagegen Aqua Opii: Barbier, Meurer).

Mekonsäure (Opiumsäure), löslich in Wasser, Alkohol; ist gleichfalls e wirkungslose Substanz, obschon sie vordem für giftig gehalten wurde. Sie so auch, wie man früher glaubte, bei Asthma, Convulsionen und Bandwurm Nuzen bring

4. *Capita s. Capsulae Papaveris. Mohnköpfe (Mohnkapseln).*

Die halbreifen, milchenden, samt den Samen getrockneten Samenkapseln Papaver somniferum (Var. nigrum).

Ihr Gehalt an Morphium und andern Opium-Alkaloiden ist nic weniger als constant, und nur die unreif gesammelten Kapseln sol grössere Mengen derselben enthalten (?).[2] Immerhin können reife halbreife Kapseln in beträchtlichen Dosen ganz wie Opium wirken, so d besonders bei Kindern nicht so selten Vergiftung dadurch beobachtet wur

In manchen Gegenden kochen nemlich die Leute jene Mohnköpfe mit Wa oder Milch ab, um damit unruhige Kinder einzuschläfern, ein Gebrauch, welcher öfterer Wiederholung jedenfalls nachtheilig wirken muss.

Die Samen selbst besizen keine oder nur höchst schwache giftige Eig schaften.

Man kann sich der Mohnköpfe bedienen, um die leichteren Gr der Opiumwirkung zu erhalten: wie bei Neuralgieen und andern schme haften Leiden (Gastroenteritis, Sodbrennen und Gastralgie, Magenkra bei Bauchfell-, Nieren- und Blasenentzündung); ferner bei convuls schen Zuständen zumal der Kinder, bei Ecclampsieen. Auch bei Br chialblennorrhoe, bei chronischen Durchfällen und Ruhren können öfters mit Nuzen verwendet werden. Ihrem Gebrauch steht aber

---

1 Leconte sah bei Hunden, denen etwa 3/4 Gran Narcein in ℨjjj Wasser gelöst in die Dro vene gesprizt worden, Zittern, keuchendes Athmen entstehen, auch liessen sie viel Harn abg und ihre Hinterbeine wurden mehr oder weniger unempfindlich; sie erholten sich aber bald wi Aehnliche Wirkungen hatte dieselbe Dosis innerlich gegeben. Nach L. soll daher Narcein schw als Morphium wirken, und auf's Gehirn nicht betäubend (Compt. rend. de la soc. de Bio Févr. 1852, vergl. Gaz. méd. de Paris N. 13. 1852). — Seinen neueren Versuchen zufolge leg dem Narcein noch intensere Giftwirkungen bei (?).

2 Nach A. Buchner (s. Repert. f. Pharmac. 1851) sollen umgekehrt die reifen Mohnka mehr denn doppelt so viel Alkaloide, mekonsaures Morphin enthalten als die unreifen, indem le beim Einsammeln ihren Milchsaft grossentheils verlieren und so ganz irriger Weise für wirks gelten. — Für jezt scheint unser Urtheil über die relative Wirksamkeit dieser unreifen und r Kapseln in suspensn bleiben zu müssen, da genauere Untersuchungen darüber fehlen; doch zweifelsohne ihr Milchsaft um so ärmer an Morphium, je reifer sie werden.

ders der Umstand entgegen, dass sie bald sehr kräftig, bald gar
it wirken. Eher noch passen sie zum Gebrauch als Thee u. dergl.
enher.

Dosis: man gibt die Mohnköpfe blos im Absud (Ebullition) und
r als Thee zu trinken, zu ʒjjj—℥j auf ℥x Colat., bei Kindern etwa
dieser Dosen.

Aeusserlich können sie z. B. mit Leinsamen gekocht zu be-
genden, Schmerzstillenden Cataplasmen benüzt werden, zumal die
hen halbreifen Samenkapseln; — ihr Absud zu Umschlägen, Augen-
ern, Klystieren.

Syrupus Capitum Papaveris (s. Papaveris albi s. Diacodii, Dia-
on): der Absud von Mohnköpfen, Rad. Glycyrrhizae und Siliqua dulcis versezt
ucker. Wurde sonst als gelindes Sedativum bei Kindern benüzt; Dosis bei
rn ʒj—℥j [1], mit ℥j—jjj Wasser, Kaffeelöffelweise. Jezt obsolet und nicht
officin.

Ungleich zweckmässiger liesse sich aus den frischen halbreifen Mohnköpfen
Maceration mit Weingeist ein Extract darstellen, wie schon Winkler, Dublanc
egung brachten, jezt Engerer u. A.; denn dieses würde so ziemlich wie Opium
t werden können. Ein gesättigtes alkoholisches Extract enthält nach
nc in 95 Th. 1 Th. Morphium, während der ausgepresste und eingedickte Saft der
en Kapseln blos in 443 Th. ebensoviel Morphium enthält. Doch wechselt auch
ehalt des Extracts an Morphin je nach der Reife der Kapseln und vielen noch
annten Umständen sonst. Jenes alkoholische Extract wird jezt auch in Frank-
zur Darstellung des Syrup. Diacodion benüzt, zu 16 Th. auf 125 Th. Wasser und
Syrup. simpl.

Papaver Rhoeas. Klatschrose. Klapperrose.

Deutschland. — Enthalten blos Farbstoff, Harz, Gummi u. dergl.

Ihre Blüthen, Flores Rhoeados s. Papaveris rubri (in alten Pharma-
n auch als Flores Papaveris erratici aufgeführt) geben mit Wasser ein
rothes Infus, und der daraus bereitete Syrup, Syrupus Papaveris Rhoea-
ist gleichfalls roth; deshalb wird er noch da und dort von übergefälligen
en als Färbemittel Mixturen zugesezt. Im Uebrigen sind die Blüthen ohne alle
amkeit, was vielleicht von den Samenkapseln nicht in demselben Grade gilt.

Papaver orientale, in Kleinasien zu Hause; seine unreifen Samenkapseln
ten einen Milchsaft, welcher ziemlich reich an Morphium ist und daher nar-
i wirkt.

Glaucium luteum, G. rubrum, den Papaveraceen zugehörig. Das Extract
Schoten, wie es im Orient, auch bei Athen bereitet wird, soll narcotisch wirken
n, fast wie ein schlechtes Smyrna'er Opium, und auch in den Bazars von
a oft als solches verkauft werden (Landerer).

Hypecoum procumbens und H. pendulum, gleichfalls eine Papaveracee
ropa's und von narcotischer Wirkung, vordem sogar officin.; in der Levante
ezt innerlich und äusserlich als Sedativum benüzt (Landerer).

c) Einfache, reine Spinantien (Tetanica).

Die Substanzen dieser Gruppe verdienen den Namen Narcotica
, da sie keine eigentlichen Narcotisationssymptome — d. h. keine
bung, Schlummersucht u. s. f. veranlassen, Gehirn, Geistesthätigkeit

---

[1] Die Vergiftung eines 1¼jährigen Kinds schon durch ʒj dieses Syrup erzählt Burke Ryan
. N. 3. Jan. 1855); sein Athem wurde röchelnd, Collapsus, Blässe entstand (keine Convul-
und bald folgte Tod. In England wird aber Syrup. Papav. oft betrügerischer Weise durch
les Extracts der Mohnköpfe in Syrup bereitet, oder sezt man Laudanum zu Syrup.

überhaupt gar nicht oder nur unbedeutend stören, und vielmehr blos Rückenmark, Muskulatur, kurz das ganze Spinalsystem in hohem Grade in Anspruch nehmen.

Die wirksamen Bestandtheile sind besonders Alkaloide, wie Strychnin, Brucin; chemisch indifferente Stoffe, wie Picrotoxin (Menispermin), welche in den betreffenden Pflanzentheilen wahrscheinlich mit Gerbsäure, zum Theil mit Strychnin- oder Igasursäure (?) u. a. verbunden zu sein scheinen.

Alle Substanzen dieser Gruppe stammen von Pflanzen aus der Familie der Strychneen.

Physiologische Wirkungen. Oertlich wirken diese Stoffe nicht reizend, überhaupt auf keine merkliche Weise, ausgenommen dass sie stark bitter schmecken. Dagegen gelangen sie mit groser Schnelligkeit in die Blutmasse, und veranlassen jezt bei grössern Mengen die heftigste Störung des Spinalsystems, des Rückenmarks und seiner Functionen, der Muskulatur.

Es entstehen so heftige convulsivische (reflectorische) Contractionen der Muskeln, Mundsperre, Kinnbackenkrampf, später wirkliches tetanisches Strecken der Glieder, — Wirbelsäule, Kopf werden nach hinten gebogen. Bald tritt wieder Ruhe ein, der Vergiftete fühlt sich ermattet; nach einiger Zeit wiederholen sich die früheren Anfälle von Convulsionen und Streckkrämpfen, und zwar mit steigender Heftigkeit und Dauer. Dieses anfallsweise Auftreten der Spinalkrämpfe ist charakteristisch für die Stoffe dieser Gruppe. Die sog. Reflexbewegungen und reflectirten Krämpfe stellen sich bei Vergifteten mit grosser Heftigkeit schon bei der leisesten Berührung der Hautdecken ein.[1] Schon ein Luftzug, ein stärkeres Geräusch oder ein Zittern des Bodens reicht hin, die furchtbarsten Krämpfe zu erwecken; ebenso schnappt der Unterkiefer krampfhaft nach oben, wenn Speise und Getränke in den Mund gebracht werden (Aehnlichkeit mit Wasserscheu). Die Anfälle treten nun mit progressiver Heftigkeit ein, die Athembewegungen werden in hohem Grade gestört, der Athem immer kürzer, rascher, der Puls ungleich, aussezend; Haut, Lippen färben sich dunkelroth oder violett. Endlich entsteht wirkliche Erstickungsnoth, ein asphyctischer Zustand, die Zuckungen lassen nach, die krampfhaft contrahirten Muskeln erschlaffen, und der Vergiftete ist todt.

Der Tod kann wohl vorzugsweise als nächste Folge der Erstickung, des (durch Glottiskrampf u. s. f.) gehinderten Athmungsprocesses betrachtet werden, — abgesehen von der allgemeinen Erschöpfung des Vergifteten. Je nach den Dosen, welche applicirt worden, kommt es erst nach 30—60 Minuten oder schon innerhalb 6—1[illegible] Minuten nach Anfang der ersten Vergiftungszufälle zu diesem lethalen Ausgang, o[illegible] aber viel später.

Die heftigsten und schnellsten Wirkungen bringen die Stoffe dieser Gruppe hervor, wenn sie unmittelbar in eine Vene oder auch in die Bronchien, in's sub-cutane Bindegewebe gebracht worden sind; in geringerem Grade wenn sie verschluckt wurden, vom Magen aus. — Nach Stilling's Versuchen ist es gleichgültig, ob d[illegible] Substanzen dem Rückenmark selbst im Blut zugeführt oder unmittelbar auf dassel[illegible]

1 Auch Lichtenfels (s. oben S. 671) fand bei seinen Versuchen dieses gesteigerte Leitungsvermögen der Tastnerven u. s. f., so dass jezt z. B. ein leichter Druck eine viel lebhaftere, stärkere Empfindung veranlasst, auch eine viel längere Nachempfindung zur Folge hat, während sich d[illegible] Alles bei wirklichen narcotischen Stoffen vielmehr umgekehrt verhält.

·irt werden. Nachdem z. B. bei Fröschen alle Eingeweide entfernt waren, ten einige Tropfen des essigsauren Strychnin auf das Rückenmark unmittelbar ·irt dennoch dieselben Streckkrämpfe hervor wie bei andern Fröschen. Die altischen Bewegungen z. B. des Darmkanals scheinen dadurch nicht gestört erden.

Die Erscheinungen in der Leiche bieten nichts Charakteristisches; unmittel- ich dem Tode sind die Muskeln schlaff, später werden sie starr und steif. indet dieselben Veränderungen wie bei allen Asphyxirten: Blutüberfüllung der n, des Gehirns und seiner Hüllen, ebenso zuweilen des Rückenmarks, öfters mit Bluterguss; auch Herz, Venen enthalten eine grosse Menge Bluts. Die chleimhaut, selbst die der Harnblase wird zuweilen leicht geröthet und injicirt len.

Verfahren bei Vergiftung. Wurden grössere Mengen dieser Stoffe und der Alkaloide selbst applicirt, so kann blos deren schleunige Entfernung noch , bevor sie ihren Uebertritt in die Blutmasse bewerkstelligt haben. Daher man sogleich Zink-, Kupfervitriol, im Nothfall stark gesalzenes Wasser u. dgl., den Schlund, oder benüzt die Magenpumpe. War aber die Substanz z. B. nin auf die Haut applicirt worden, wie bei endermatischer Anwendung jenes ids, so seze man Schröpfköpfe auf die Stelle und lege Ligaturen zwischen und dem Herzen an; auch will man mit Erfolg Morphiumsalze auf die Vesi- elle gebracht haben (?). Als Gegengift hat man gerbstoffhaftige Decokte ge- z. B. von Eichen- oder Chinarinde, auch reines Tannin [1], Andere, z. B. Donné . oben S. 265), Brom, Chlor; doch haben sich die gehegten Erwartungen bestätigt. Dasselbe gilt wohl von der neuerlichen Empfehlung der Blausäure Restelli und Strambio, und ebensowenig scheint die Lösung von Jodhaltigem um zu versprechen (Gobley und Bouchardat, Brainard und Green, Reynoso, n Curara). Zwar ist das jodwasserstoffsaure Jodstrychnin, dessen Bildung dort ·htigt wird, ganz unlöslich, auch in angesäuertem Wasser; aber Versuche haben trozdem nichts weniger als günstige Resultate gegeben. Nicht besser der von Thorel gerühmte Kermes wirken (soll mit dem im Magen gebildeten uren Strychnin, Brucin eine unlösliche Schwefelverbindung bilden?). Chlor- rühmt jezt wieder Boudet (Gaz. Hôpit. N. 126. 1852), weil Strychnin dadurch umas zersezt werde (?).

Sind daher einmal Vergiftungszufälle eingetreten, so bleibt wohl nichts als ein matisches Verfahren übrig. Man vermeide jede Berührung und Erschütterung nken (denn absolute Ruhe ist noch am wohlthätigsten), und gebe ihm Opium lichst grossen Dosen, nöthigenfalls im Klystier, oder applicirt man Morphium- endermatisch. Diese Mittel scheinen noch am meisten Aussicht auf Hülfe zu en, wenigstens auf eine palliative; nur Conium maculatum — vielleicht in öherem Grade Coniin dürften dasselbe leisten, vielleicht auch Blausäure, Cyan- , Chloroform (?). Einathmungen des leztern sollen schon öfters geholfen (s. z. B. Manson u. A., Boston med. & surg. Journ. 1850, 1852). Dagegen n Excitantien wie Terpenthinöl, Kampher, auch Ammoniakalien keinen Nuzen gen. (Bei Fröschen will Mateucci durch den anhaltenden galvanischen Strom tens eine Unterbrechung des Starrkrampfs erzielt haben.) Oefters rieb man eifenliniment u. dergl. in den Rücken ein, was indess nichts Positives nüzen, mehr schaden kann. — Haben die Anfälle einen höheren Grad erreicht, droht ang, so ist künstliche Unterhaltung des Athmens die dringendste Indication; breitet sogar nöthigenfalls zur Tracheotomie, — meistens freilich nur eine se Quälerei des Vergifteten weiter. Doch will Marshall Hall dadurch Hunde gerettet haben (Acad. des scienc., vergl. Gaz. méd. N. 8. 1853), und nach (Med. Zeitg Russl. 24. 1854) sollen Pferde, deren Luftröhre eingeschnitten ; grosse Dosen Strychnin gut ertragen (?). Lezterer erklärt auch Chloroform, für Gegengifte.

---

[1] nnin wird z. B. von Guibourt empfohlen (1/2 Gran alle 1/2 Stund, mit kohlens. Natron und säure), weil er in einem leichten Fall von Strychninvergiftung nach Gebrauch von Eichen- sud (mit Zimmetsyrup und Schwefeläther) Heilung gesehen; aber die bedenklicheren Zu- ·en sogar alle schon vorher wieder verschwunden gewesen! Pidduck will Kampher wirksam haben (Lancet. Jul. Aug. 1852), ℈j in Oelmixtur und Milch in grossen Massen getrunken; s Neue von Gorré empfohlen (Buliet. thérap. Mars 1853), von Morson Koble.

1. *Nuces vomicae.* *Brechnüsse.* *Krähenaugen.*

(*Semina Strychnii.*)

Die grossen, platten Samen von Strychnos Nux vomica, einem in Ostindien (Philippinen, Coromandel) einheimischen Baum.

Strychneae (Apocyneae). — Pentandria Monogynia L.

Die Rinde desselben Baums ist längst unter dem Namen falsche Angustura Cort. Angust. spurius bekannt (Pereira u. A.).

Bestandtheile der Samen: Strychnin und Brucin (Kaniramin), mit einer krystallisirbaren, nicht giftig wirkenden Säure (Strychnin- oder Igasursäure, Milchsäure nach Corriol [1]?), Gummi, Farbstoffen, Amylum, einer Butterartigen Substanz u. a. — Ihre wirksamen Bestandtheile sind die zuerst erwähnten Alkaloide [2]; wie diese haben auch die Samen einen immens bittern Geschmack. Leztere enthalten nach Pelletier und Caventou blos $^2/_5$ Prct. Strychnin (nach Pettenkofer $^1/_2$ Prct.) Brucin in etwas grösserer Menge.

Physiologische Wirkungen. In grössern Dosen wirkt Brechnuss auf Pflanzen wie auf alle Thiere als heftiges Gift, doch auf Pflanzenfresser in geringerem Grade als auf Carnivoren. Hühner sollen grosse Mengen ohne Nachtheil verschlingen, selbst mehrere Unzen, so dass zu ihrer Tödtung 90mal grössere Dosen erfordert würden als bei Hunden (Desportes). Als Extrem der andern Seite können die Frösche gelten, welche schon durch $^1/_{10,000}$ Gran Strychnin in Tetanus versezt werden (W. Arnold, Pickford).

1⁰ Wurden kleine Dosen der Brechnuss oder ihres weingeistigen Extracts verschluckt (gran. j—vj in 24 Stunden), so treten keine Symtome irgend einer Störung der Verdauungswege u. s. f. ein; — im Gegentheil, der Appetit kann öfters bedeutend zunehmen, der Stuhlgang vermehrt werden, und diese Erscheinungen können so lange anhalten als der Gebrauch jener Substanzen (Trousseau [3]). Dagegen scheint weder Kreislauf und Puls noch irgend ein Ausscheidungsprocess auf constante Weise influenzirt zu werden, — etwa mit Ausnahme der Harnabsonderung, indem gewöhnlich eine Menge Urins entleert wird. Auch reichlichere Hautausdünstung und Schweisse können eintreten, und die Eigenwärme des Körpers steigen (Köhler).

2⁰ Bei längerem Gebrauch solcher bald kleineren, bald etwas grösseren Dosen wird zuweilen blos die Verdauung gestört; es können aber auch sog. cumulative Wirkungen entstehen, und jezt ganz unerwartet dieselben Nerven- und Muskelzufälle auftreten wie sonst bei grösseren Dosen der Brechnuss, des Strychnin. Der Kranke empfindet nemlich ein Gefühl von Spannen in der Schläfengegend und im Nacken, der Unterkiefer oder vielmehr sein Muskelapparat wird wie steif, schwerer beweglich; und dieselbe Steifigkeit (mit Gefühl von Schwere, Schwäche)

---

[1] Vergl. H. Hirzel, die Nux vomica und ihre Bestandtheile, Leipz. 1851. Als neues Alkaloid will Desnoix sog. Igasurin in der Mutterlauge der Brechnuss gefunden haben, nachdem Strychnin Brucin durch Kalkwasser u. s. f. daraus gefällt worden (s. Gaz. Hôpit. 116 1853). J. unterscheid sich von Brucin und Strychnin durch seine grössere Löslichkeit in Wasser; von Strychnin auch durch seine schwierigere Löslichkeit in Weingeist, von Brucin durch seine leichtere Krystallisirbarkeit u. s. f. (?).

[2] Deshalb gilt alles im Folgenden Angeführte zugleich vom Strychnin und Brucin.

[3] Thérap. et Mat. med. t. I. 1811. Auch Legrand fand, dass sich die Oeconomie an sehr kleine Dosen ($^1/_2$ Centigramm und mehr vom wässrigen Extract) leicht gewöhne, und dass solche besonders günstig auf die Verdauung wirken (s. Arch. gén. de méd. Juill. 1853)?

ıe übrigens periodisch stärker und wieder schwächer wird, selbst
nachlässt, stellt sich alsbald in allen willkührlichen Muskeln, auch
n Athemmuskeln ein, so dass nicht so tief wie sonst eingeathmet
n kann. Auch das Gehen und Stehen wird erschwert, und die
r zittern öfters. — Bei Andern entsteht zuerst ein plözliches Zittern,
Erschütterung dieser oder jener Extremität, auch des Kiefers, so
die Zähne zusammenschlagen; oder macht sich zuerst ein Gefühl
Zusammenschnüren in der Zwerchfellgegend bemerklich. Zugleich
n öfters die Muskeln des Kehlkopfs, des Schlunds ergriffen, es
ht ein Gefühl von Zusammenschnüren im Halse.

Dass aber nicht blos die motorische sondern auch die sensible
des Nervenlebens betheiligt sei, erhellt aus den Sensationen von
ln und Schauder, welche den Körper durchrieseln, und aus der
gesteigerten Empfindlichkeit gegen jede Berührung, jeden Ein-
auf die Haut, so dass schon ein rascher Wechsel der Temperatur,
ichts, schon der Gedanke an eine Berührung den Kranken ängst-
nd im eigentlichen Sinn zittern macht. Ja noch bevor es so weit
men, lassen sich durch eine unerwartete Berührung der Haut, des
durch leichten Tritt auf den Fuss u. s. f. Convulsionen veran-
, ein plözliches Zusammenfahren des ganzen Körpers (so dass er
sein Gleichgewicht erhält), oft heftiges Lachen (Köhler). — End-
ntstehen aber solche spasmodische Contractionen der Muskeln von
bei jeder Lageveränderung (z. B. bei leichten Bewegungen im
bei jedem tieferen Athemzug des Kranken, oft ohne erkennbare
ıen dieser Art, und die Convulsionen können selbst mehrere Stunden
anhalten. Der Kopf ist nach hinten gezogen, der Unterkiefer fest
ossen, die Gliedmassen gestreckt. Zugleich werden die Schling-
ln, die Muskeln der Genitalorgane ergriffen; das Schlingen ist
vert, heftige Erectionen treten öfters ein, und auch beim Weib
der Geschlechtstrieb eine Steigerung erfahren.

wischendurch entstehen gleichsam electrische Schläge durch den
r, gefolgt von schmerzhaften tetanischen Streckkrämpfen, so dass
ranke vielleicht schreit vor Schmerz. Haben diese nachgelassen,
ılt er sich erschöpft, seine Muskulatur ist noch steif, schmerzhaft,
icht selten bleibt ein fast unerträgliches Wuseln und Jücken in
ut zurück. Da und dort hat man Schielen der Augen beobachtet,
diese und jene Anomalieen der Perception.[1] Im Allgemeinen aber
t weder Puls, Eigenwärme noch Gehirn, geistige Thätigkeit, Be-
sein u. s. f. auf eine merkliche Weise verändert zu werden. Der
ngere Uterus dagegen wird öfters zu convulsivischen Contractionen
asst, wenigstens bei trächtigen Kaninchen (Serres), so dass Abortus
olge ist.

uch diese schon ziemlich bedenklichen Wirkungsgrade finden sich öfters beim
ıischen Gebrauch der Brechnuss ein[2]; und bringen sie auch gewöhnlich noch
positive Gefahr, so sind sie doch höchst beschwerlich und schreckhaft für den

---

n hysterisches Mädchen sah z. B. alle Gegenstände vergrössert, Gaz. des Hôpit. N. 109. 1850.
f Brechnussextract z. B. zu 1 gran p. d. Kranken gegeben soll sich nach Trousseau Stei-
er Muskulatur gewöhnlich schon nach 10—30 Minuten einstellen (z. B. bei an Veitstanz
en).

Kranken. Sie kommen besonders dann vor, wenn Nux vomica, Strychnin bereits mehrere Tage applicirt worden war, und können dann ganz unerwartet z. B. 10—15 Minuten nach Verabreichung der lezten Dosis ausbrechen. Hier findet somit keine Angewöhnung des Organismus an die giftige Substanz statt, wie doch bei Weingeist, Opium, bei Solaneen; — vielmehr verhält es sich mit Brechnuss und ihren Alkaloiden etwa wie bei Digitalis, auch Blausäure. Statt also mit den Dosen allmälig immer steigen zu dürfen, müssen sie vielmehr, sobald die ersten Grade der Wirkung eingetreten, mehr und mehr vermindert werden, wenn nicht die Gefahr eines völliger Tetanus entstehen soll. Man kennt Fälle, wo die Unterlassung dieser Vorsichtsmass-regel dem Kranken das Leben kostete, oder wo doch Zeit Lebens Lähmung de Gliedmassen zurückblieb!

3⁰ Eine eben so interessante als für jezt unerklärliche Erscheinung ist es, dass wenn Brechnuss und deren Präparate bei Gelähmten in Anwendung kommen, ihre Wirkungen zuerst und am stärksten in der lahmen Theilen auftreten. Hier zuerst entstehen jene Gefühle von Wuseln und Jücken, von electrischen Schlägen, selbst wirklicher Schmerzen; hier endlich treten zuerst krampfhafte Muskelcontractionen ein. Auch sollen sich (Magendie) vorzugsweise, oft allein die gelähmten Extremitäten mit Schweiss, zuweilen mit Hautausschlägen bedecken. Nach Marshall Hall treten diese Wirkungen blos bei solchen Lähmungen ein, welche durch Gehirnaffection, nicht aber durch eine Krankheit des Rückenmarks bedingt sind, indem nur im erstern Fall — in Folge mangelnden Willenseinflusses die Contractilität der lahmen Muskeln ungewöhnlich gesteigert und so für die Wirkung der Brechnuss, des Strychnin in höherem Grade empfänglich geworden sein sollte. Thatsache ist aber, dass jene Wirkungen in den gelähmten Theilen sowohl bei Spinal- als bei Cerebralparalysen eintreten, und dass Muskeln und motorisch Nerven dieser gelähmten Theile durch andere Eindrücke (z. B. Galvanismus) sogar weniger afficirt werden als Muskeln, Nerven gesunder nicht lahmer Gliedmassen.

Wichtiger ist vielleicht für die Erklärung obiger Thatsache der functionelle Zustand, die sog. Erregbarkeit theils der Centralorgane, theils der sensibeln centripetale Nerven, worein diese bei langer Ruhe der gelähmten Theile gerathen, — deren reizbare Schwäche, so dass jezt bei einer relativ unbedeutenden Influenzirung durc Brechnuss, Strychnin sog. „reflectorische" Muskelactionen und Krämpfe mit ungewöhnlicher Energie eintreten können.

4⁰ Die höchsten Grade der Wirkung äussern sich auf di schon oben (in der Einleitung zu dieser Gruppe) geschilderte Weis Hier möge daher nur bemerkt werden, dass in einzelnen Fällen auc das Gehirn auf merklichere Weise ergriffen scheint. Man hat so Congestion des Kopfs, Glänzendwerden der Augen, selbst vorübergehend Bewusstlosigkeit beobachtet; auch scheint dafür die mehrfach bestätigt Thatsache zu sprechen, dass Brechnuss bei früher Apoplectischen öfter schon in kleinern Dosen ungewöhnlich schädliche Wirkungen hervorbring

Anderseits fragt es sich, ob nicht jene Symptome mehr oder weniger in eine

[1] Sogar Geschmack, Zunge sollen öfters an dieser halbseitigen Erregung Theil nehmen, inde man nur auf einer Seite der Zunge einen bittern Geschmack empfindet, auf der andern nic (Magendie, Formulaire Edit. 8)?

Nach Stannius soll die Wirkung des Strychnin auf Frösche durch gleichzeitige Application vo Blausäure gehemmt werden, Tetanus z. B. nur auf einen Moment entstehen, und erst nach de Tod die gewöhnliche Muskelstarre eintreten. Aus einigen (übrigens wenig oder nichts beweisender Versuchen an Kaninchen schliesst Kaupp (und Vierordt), dass durch Blutverlust die Wirkung de Strychnin nicht, wie Magendie (s. oben S. 29) angibt, beschleunigt sondern vielmehr verzöge werde (Arch. f. physiol. Heilk. H. 1. 1855)?

Congestionirung“ des Gehirns und seiner Hüllen ihre Quelle finden, und ob diese Behelligung von Gehirn, Sensorium selbst als die Folge der gestörten ation und Circulation in den Lungen betrachtet werden müsse. Diese lezter- en Störungen aber mögen begreiflicherweise bei besonders Disponirten stärkere irkungen im Gehirn u. s. f. hervorrufen als bei Gesunden.

Das Verfahren bei Vergiftung s. oben S. 789.

Die Anwendung dieser Stoffe bei Kranken wurde nicht og. empirischem Wege zufällig gefunden oder wie so häufig in's hinein unternommen und anrecommandirt, sondern aus der phy- isch festgestellten Wirkungsweise der Nux vomica und ihrer Al- e abgeleitet, und hat sich auch in nicht seltenen Fällen bewährt den. Fouquier zuerst fand sich bei Erwägung obiger Wirkungen asst, sie bei Paralytikern zu benüzen. Man gibt Brechnuss, Strychnin .⁰ Bei Muskellähmungen, sog. motorischen Paralysen, bei Paraplegie en verschiedenen Gradationen von einfacher Muskelschwäche eines Beins (auch der Harnblase) bis zu völliger Lähmung, — besonders solche von einer nicht acuten, nicht entzündlichen Affection des nmarks oder einzelner Nerven abhängen, und wie sie z. B. nicht auf Erkältung, bei Nervösen u. A. entstehen (als sog. hysterische, ie, rheumatische, idiopathische Lähmungen), in Folge von Onanie eschlechtlichen Excessen, auch bei Schwangern wie nach Geburten; chronische Vergiftung mit Blei und andern Metallen, mit Spirituosis; ichen nach Schreck und andern heftigen Affecten, bei Schwer- en, Geisteskranken. Dagegen leisten jene Stoffe weniger, wenn hmung durch ein palpables tieferes Gehirnleiden, durch apoplec- Ergüsse oder Erweichung des Gehirns bedingt wird; und er gewöhnlich eine Hemiplegie die Folge ist, so darf von uss, Strychnin in Fällen von halbseitiger Lähmung überhaupt we- erwartet werden, während sie bei Paraplegie oft unerwartete e leisten. Doch gilt jene angeführte relative Unwirksamkeit unseres bei Cerebralparalysen durchaus nicht allgemein; vielmehr wurden e Fälle von Hemiplegie sogar nach Gehirnblutung, sobald sie nur lge lange vorhergegangener Blutextravasate im Gehirn waren, end gebessert und selbst geheilt, während sich anderseits bei vielen gischen ohne erkennbaren Grund durch jene Mittel nicht einmal urze Besserung erzielen liess.

an wird daher Brechnuss, Strychnin in allen Fällen von Lähmung hen können, sobald dieselbe bereits seit längerer Zeit besteht. ar bei solchen, welche durch eine nicht zu hebende Ursache (wie Druck von Geschwülsten, z. B. der häutigen oder knöchernen des Gehirns, Rückenmarks oder durch äussere Verlezung be- verden, kann ihr vorsichtiger Gebrauch oft unerwartete Besserung, ht Heilung bringen. Dasselbe gilt von den durch Blei bedingten lähmungen (Paralysis saturnina). Dagegen eignen sie sich selten ie bei Paralysen, welche durch erst kürzlich entstandene Alte- n des Gehirns und Rückenmarks wie der Schädel- und Wirbel- n theilweise wenigstens bedingt werden, wie z. B. durch Ergüsse n zustandegekommene Blutextravasate, oder durch jene Erwei- der Gehirnsubstanz, welche später in der Umgebung apoplectischer

Heerde eintritt; endlich durch entzündliche Affection und Caries der Wirbel (Pott'sches Uebel). Sind aber die bedingenden Krankheitsprocesse zur Ruhe gekommen, haben sich die betheiligten Gebilde an die Residuen jener Processe, an etwa noch bestehende Alterationen gewöhnt, so kann Nux vomica, Strychnin im Allgemeinen ohne Gefahr zur Anwendung kommen. Gerade bei ältern, verschleppten Fällen aller Ar[t] erweisen sie sich ungleich nüzlicher als bei frischen, und darf man sic[h] auch nicht leicht auf Heilung Rechnung machen, so kommt es doc[h] häufig zu einer erfreulichen Besserung.

Bei Schwangern sind dieselben wegen ihrer Wirkung auf die Gebärmutter immer bedenklich.

2⁰ Hier schliesst sich ihr Gebrauch bei Lähmung und annähernde[n] Zuständen e i n z e l n e r Muskeln — willkührlicher wie sog. organische an. Man hat so Brechnuss, Strychnin angewandt bei Paralysen de[s] Zwerchfells, der Brust- und Athemmuskeln (z. B. des Serratus major), des Deltoideus (wie z. B. nicht selten auch bei Gefangenen, in feuchte[n] Kerkern); bei Muskelzittern der Säufer; bei Lähmung des Nervus facialis, einzelner Gesichtsmuskeln (vielleicht auch in manchen Fällen vo[n] Strabismus?), des Schlunds, der Harnblase und bei der durch ihr[e] Lähmung bedingten Incontinenz (Enuresis) oder Verhaltung des Harn[s] selbst der Kinder. — Endlich sogar bei Paralysen der Bronchien (?) und dem davon abgeleiteten Lungenemphysem (z. B. Bouchardat); b[ei] asthmatischen Leiden; bei chronischer Bronchitis mit Schwächung de[r] Contractilität der Brust- und Kehlkopfmuskeln (Clark); bei atonische[n] Zuständen des Uterus (besonders während der Geburt, bei mangelhafte[n] Wehen); bei alten Mastdarmvorfällen, Atonie der Magenmuskelhau[t] und davon abgeleiteter Erweiterung des Magens (!); bei Impotenz un[d] unfreiwilligen Samenergiessungen, Spermatorrhoe ohne weitere substantielle Alteration der betreffenden Theile (z. B. Duclos).

Sogar Hernien sollen bei Kindern auf Gebrauch der Brechnuss (selbst in homöopathischen Dosen) öfters geheilt sein. — Girard gibt schwefelsaures Strychnin b[ei] unwillkührlichem Harnabgang u. a. der Geisteskranken (1/5 Gran gelöst in ℥β Syru[p], hievon ʒj p. dosi, allmälig bis ℥β und mehr), Hauner (Deutsche Clin. 22. 1-55) b[ei] Kindern 1/16—1/12 Gran p. d., 2mal täglich (zusammen 1/2—1 Gran), während Ande[re] Brechnusstinctur gaben, öfters mit Eisentincturen u. dergl.[1] — Bei Asthma, Lunge[n]emphysem gab wieder Saiz-Cortes das weingeistige Brechnussextract zu 2 Gr[an] täglich in Pillen, später bis zu 8 Gran, zugleich mit Einreibungen und Umschläg[en] der Brechnusstinctur (Bullet. thérapeut. 1849); Homolle (l. c. 1850) versuchte d[as] gegen das Strychnin selbst, zu 1/16 Gran täglich, mit Magnesie und Zucker, auf Dosen vertheilt, und Beide sahen alsbald Besserung eintreten.

Bei all diesen Localparalysen wird nun im Ganzen mit Verabreichung der N[ux] vomica, des Strychnin nach denselben Grundsäzen verfahren, welche schon ob[en] angeführt worden. Man darf indess hier im Allgemeinen nichts Grosses und beso[n]ders keine radicale Heilung von denselben erwarten, denn gewöhnlich folgt kei[ne] oder nur eine vorübergehende Besserung; — d. h. solange Brechnuss, Strychn[in] angewandt werden, stellt sich oft eine Beweglichkeit in den zuvor gelähmten Theil[en]

1 Prolapsus ani der Kinder behandelt Manz (Schweiz. Zeitschr. H. 1. 1854) mit Brechnu[ss]extract, gr. j mit Extr. Ratanh. gr. x gelöst in ʒjj Aq. destill., davon 12—15 Tropfen p. do[si] 3—4mal täglich. — Den Mastdarmvorfall eines 11jährigen Mädchens heilte Duchaussoy (Arch. ge[n.] de méd. Sept. 1853), indem er Strychnin zu 1/5—3/5 gran p. d. wiederholt auf eine Vesicatorste[lle] in der Sacralgegend und am Oberschenkel brachte; Jäger (Würtemb. Corresp.blatt 26. 1853) e[r] Lähmung des Nervus facialis durch Application desselben in Salbenform auf eine Vesicatorste[lle] hinter dem Ohr.

der Impotenz, Enurese und Spermatorrhoe, Brustbeklemmung u. s. f. nehmen
cht etwas ab, aber nur auf einige Zeit.

3[0] Bei Paralysen sensibler, sensorieller Nerven scheinen diese Stoffe
er als bei motorischen zu leisten: so bei Unempfindlichkeit der
bei Lähmung des N. Quintus und einzelner seiner Zweige. Noch
ftesten kamen jene Mittel (innerlich wie äusserlich) bei geschwäch-
Sehvermögen, Amblyopie, selbst bei Amaurose in Gebrauch, jedoch
öchst zweifelhaftem Erfolg; entsteht nicht alsbald Funkensehen, so
ein günstiges Resultat zu hoffen stehen.

st die Amaurose Folge tieferer, zumal rasch verlaufender Gehirnkrankheiten,
eint Brechnuss im Allgemeinen contraindicirt; noch mehr bei Structurverände-
der Nezhaut, Choroidea, des Glaskörpers, während bei sog. rein functioneller
ose, wenn diese bei hohen Graden von Schwäche, nach Blutverlust, Onanie,
torrhoe, bei chronischer Bleivergiftung u. s. f. entsteht, oder nach einfachen
ungen, z. B. Sturz, von Brechnuss, Strychnin (innerlich oder endermatisch, in
ungen u. s. f. applicirt) nicht selten gute Dienste beobachtet werden (Maunoir,
in u. A.). Auch Riberi (Raccolta delle opere minori, Turin 1851) hat in
Fall von Amaurose auf endermatische Application des Strychnin in die Schläfen-
($^1/_8$ Gran Strychnin mit 3 Gran Brechnuss, Morgens und Abends) alsbald
ung und nach 4 Wochen Heilung folgen sehen; O'Donnel, D. Griffin bei Amau-
ach Retinitis auf $^1/_{12}$ Gran Strychnin p. dosi in 6 Wochen (Dublin Journ.
353).

[0] Späterhin wurden sie auch bei andern Nervenleiden versucht,
ei Veitstanz, Epilepsie, hysterischen Leiden, bei Neuralgieen, hef-
Krämpfen, selbst bei Wundstarrkrampf, Wechselfieber, endlich sogar
phus! Hier überall kam indess Nux vomica wie Strychnin so
in Gebrauch, und ihre Heilerfolge waren der Art, dass sich nichts
es darüber aussagen lässt; sehr wahrscheinlich aber leisten sie
oder nichts.

och bedienen sich z. B. Forget und Chevandier (Bullet. thérap. Févr. 1852)
ychnin (wie schon früher Trousseau des Brechnussextracts) bei Veitstanz als
rschütternden Mittels, um so nach Art electrischer Schläge gegen die allgemeine
des Nervenlebens dabei zu wirken, innerlich wie eingerieben in Wirbelsäule
. und wollen davon oft rasche Besserung, selbst Heilung gesehen haben;
hen Moynier (Arch. gén. de méd. Juill. 1854), zugleich mit Schwefelbädern,
tik. Romberg, Hauner (Deutsche Clin. 22. 1853) gaben Strychnin auch Epi-
en mit Erfolg, z. B. in Verbindung mit Douchen u. s. f. — Roy aber findet
ein Hauptmittel überall, wo Asthenie, Schwäche mit unterläuft oder zu
liegen soll, bei Nervenleiden, Wassersucht wie bei Lungenemphysem und
z, bei Stuhlverstopfung wie bei Diarrhoe u. s. f. (Revue méd. 1851!) Corson
ctional and sympathetic affections of the heart) nicht minder bei sog. nervösen
pitationen u. dergl. Einen Fall von Schlundkrampf bei einer Hysterischen hat
J. L. Mathieu durch Strychnin geheilt (Gaz. Hôpit. N. 69. 1852), und in
Times and Gaz. N. 112. 1852 ist sogar die Heilung eines Tetanus nach seiner
ung erzählt.

ei Wechselfieber soll durch gleichzeitigen Gebrauch von Strychnin an
gespart werden, weshalb man es z. B. in Spitälern jetzt nicht selten gibt
. Hassinger, Wien. Zeitschr. Mai 1852; gibt z. B. 4 Gran Chinin vor dem
dann $^1/_2$ Gran Strychnin gelöst in ℥vj Aq. destill. mit gutt. jv Essigsäure
eise den Tag über).

) Bei gewissen — zumal „nervösen" Störungen des Magens und
anals, des ganzen Unterleibs, wo dieselben als bittere „tonisirende"
(etwa wie Chinarinde u. a.) oder kurzweg als specifische Mittel
vendung kamen: so bei Magenkrampf, Gastralgie, Sodbrennen und
en Verdauungsbeschwerden z. B. älterer Personen, auch der Ona-

nisten und Consorten, — mit hartnäckiger Stuhlverstopfung und Flatulenz, beim Erbrechen der Schwangeren; bei Coliken (z. B. Blei-, Malercolik); ferner bei chronischen Blennorrhöen und Trippern, Durchfälle und Ruhren, Brechruhr, selbst bei der Asiatischen Cholera (Dreifus Ewards, Legrand, Abeille u. A.); endlich bei Wassersucht, Zuckerharnruhr. [1]

Bei Ruhr z. B. der Kinder sollte Brechnuss sogar das Entstehen von Aftervorfällen hindern können; und weil sich bei ihrem Gebrauch Verdauung, Appetit öfters besserten, weil bei Gelähmten ein gleichzeitiges Oedem mit Wiederkehr der Beweglichkeit öfters schwindet, hat sie u. A. Teissier auch bei „asthenischer" Wassersucht gegeben, natürlich mit Erfolg (vgl. Gaz Hôpit. N. 67. 1851), bei Wassersucht besonders nach Wechselfieber (Gaz. méd. de Lyon, Avr. 1853); ebenso Chatin (Gaz. med. ital. Lombard. 1853).

In solchen und ähnlichen Fällen, besonders bei Indigestion, Durchfall, Ruhr, Tenesmen, Colik u. s. f. könnte nun Nux vomica theils als „tonisirendes Amarum" theils vermöge ihres Einflusses auf Darmmuskelhaut, Bauchpresse u. s. f. wirken(?) doch fehlt es vor Allem an Constatirung ihrer Erfolge bei obigen Leiden. Auch reimt sich damit die Beobachtung eines Bault theilweis schlecht zusammen, dass die Wirkung der Purgantien durch Zusaz von etwas geistigem Brechnussextract bedeutend gesteigert werde (z. B. $^1/_2$ Gran desselben auf Aloë, Extr. Rhei $\overline{aa}$ Gran j ... Pille soll bereits ziemlich stark abführen)! Auch Götz (Med. Zeitg Russl. 3. 185..) gibt bei Obstipation nach Durchfällen zumal bei Kindern Brechnusstinctur gtt. j— p. dosi in Zuckerwasser, 1—3mal täglich.

Bei der Asiatischen Cholera scheint Brechnuss, Strychnin ohne weiteren Erfolg versucht worden zu sein. Lezteres applicirte hier Dreifuss in Petersburg schon 1832 endermatisch, Calderini gab es 1836 innerlich; jezt rühmen diese Mittel besonders wieder Legrand, Abeille (s. Gaz. méd. de Paris 26, 30, 38 ff. 1854), Lecoeur, Everard (mit Chinin, s. oben S. 563), Homolle, Leriche (Gaz. Hôpit. 91, 96, 10.. 185.) Mandt, Kacznowski, Ohr (Hays Americ. Journ. of med. sc. Jan. 1851) T. Edwards [2] u A. — Legrand z. B. gibt wässriges Brechnussextract 3—5 gran in ... Vehikel, 2stündl. 1 Esslöffel, bei Durchfall (im Anfang) auch geröstete Brechnuss gr. 16 mit ʒβ Magister. Bismuthi und Diacodion ʒj,β zu 20 Pillen, 1 St. v. jedem Essen z n. Abeille gibt Schwefels. Strychnin $^1/_5$—$^1/_3$ gran und mehr in ... Gummilösung, Kaffeelöffelweise, und gleich nachher Eis gegen das Ausbrechen (findet darin sogar im Stadium cyanico-algidum ein wahrhaft specifisches Mittel!); Ohr g.. $^1/_4$ gran schwefels. Strychnin mit ℈jj Ol. Terebinth. und Mucilago Gi arab. ʒ.. $^1/_2$stündlich 1 Theelöffel voll. — Dagegen sahen z. B. Bonnafont, Hérard (Union m.. Août 1854), mehrere Londoner Aerzte u. A. von Brechnuss wie von Strychnin durchaus keine günstigen Erfolge, oft viel mehr Schaden.

6⁰ Bei Ascariden und andern Eingeweidewürmern wurde Brechnuss im Klystier beigebracht; doch ist dieses Verfahren nicht ohne Gefahr und bei der Menge anderer wirksamer Mittel höchst entbehrlich.

Anwendungsweise. Dosis. Brechnuss in Substanz kommt fast nirgends mehr in Gebrauch; sonst gab man sie zu gr. j—jj p. do.. täglich 1—2mal wiederholt, allmälig selbst bis zu Gran. xv auf den T.. (Fouquier), als Pulver, Pillen. Aeusserlich kam sonst auch ihr Abs.. in Gebrauch, z. B. von gr. xv—xxx auf ℥v Col. (zu Klystieren ..

[1] Bei Diabetes mellitus erklärt z. B. Frick (Hays Amer. Journ. of med. sc. Jul. 1852) Strychnin für den wirksamsten aller Arzneistoffe, wodurch der Zuckergehalt des Harns am meisten vermindert werde! — Bei Gastralgie, Indigestion u. dergl. gibt Legrand Brechnuss als Pulver, auch ihr Extr. (wässriges), sogar mit Goldoxyd (s. Gaz. méd. 23. 1853); auch Van Dromme, Wilkinson (Lanc. Dec. 1853) rühmen sie bei Erbrechen, dyspeptischen Beschwerden u. dergl., während Johnson ... Tripper vom Extract mit schwefels. Chinin innerlich und von Injectionen des Strychnin mit etwas Salpetersäure die günstigsten Resultate gesehen haben will.

[2] NewYork medic. Times 1852. Homolle gab Strychnin. purum $^1/_3$ gran mit Zimmet ʒβ Divid. in 20 part. aequal. S. alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stund 1 Pulver z. n. (Erbrechen, Krämpfe u. s. f. hätten darauf alsbald nachgelassen), E. Müller Extr. nuc. vom. spirit. (Henke's Zeitschr. H. 2. 1855).

riden u. dergl.). Zweckmässiger würden noch Emulsionen der zer-
:chten Samen sein, oder Decokte, Macerationen mit Essig, auch
)horsäure und andern Säuren. Jezt bedient man sich aber blos
Präparate.

Doch wird Brechnuss selbst von englischen, französischen Aerzten noch öfters
.n (s. oben).

1⁰ Extractum Nucum vomicarum aquosum (Extractum Seminum
nii Ph. Dan. Norveg.).

Dargestellt durch Abdampfen eines wässrigen Absuds der Brechnuss zur Trockene,
epulvert. Ein überflüssiges und ziemlich unzweckmässiges Präparat, da sich
nin in Wasser fast gar nicht und Brucin nur schwierig löst. Das Ausland hat
einen Heilmittelschaz mit keinem so unsichern Präparate belastet. — Dosis:
—jj, bei Kindern 1/8—1/4 Gran, mehrmals täglich, in Pulver-, Pillenform, als
zu Mixturen, etwa 5—8 Gran auf den Tag, allmälig mehr. Verdient übrigens
Anwendung. Aeusserlich z. B. zu Klystieren werden einige Gran p. d. ge-
n, in schleimigen Decokten, mit Mimosenschleim, Stärkmehl u. dergl.

Extr. Nucis vom. aquos. gr. vj Aq. cinnam. simpl. ℥jv Mucil Gi arab. ʒvj Syr.
simpl. ʒvj M. S. 2stündl. 1 Esslöffel (z. B. bei Durchfällen, Ruhr).

⁰ Extractum Nucis vomicae s. Nucum vomicarum spirituosum
:oholicum).

)urch Digestion der zerquetschten Samen mit Alkohol und vorsichtiges Ab-
n der ausgepressten Flüssigkeit im Wasserbad bereitet; trocken, gepulvert
r. Austr., nach andern Extractconsistenz). Dieses Präparat ist gehaltreicher
:herer, hält sich auch wie sein Strychnin sehr lange (Christison). Dosis:
-β (bei Kindern 1/12 Gran), täglich 1—2mal, mit vorsichtiger Steigung (Fouquier
tieg bei Paralysen allmälig auf 30—50 Gran täglich). Wurde einmal einige
sgesezt, so muss mit den anfänglichen kleinen Dosen wieder begonnen wer-
berhaupt beachte man den Eintritt der leichtern Wirkungsgrade oder Ver-
symptome (s. oben). Am besten gibt man es in Pillen, seltener als Pulver,
glichst genauen Dosirung wegen, z. B. mit Succ. oder Rad. Liquirit. Bei
z, Spermatorrhoe lässt z. B. Duclos aus 5 Gramm (etwa ℈jv) 100 Pillen
, wovon p. d. 1 Pille (= 5 Centigramm oder 4/5 Gran), später 2, dann 4
Zuweilen wird es auch in weingeistiger (nicht gut in wässriger) Lösung
oder gelöst in andern Tincturen. Derartige Lösungen kommen auch äusserlich
:ibungen in Gebrauch, wie bei Paralysen, Algieen, Krämpfen, z. B. gr. x auf
Weingeist; bei Amaurose in die Umgebung der Augenhöhle eingerieben. Bei
z u. s f. reibt Duclos eine Mischung dieser Tinctur mit Cantharidentinctur in
den, Schenkel u. s. f. ein. Seltener wird das Extract endermatisch benüzt,
n Fällen, wo die energischen Wirkungen des Strychnin zu fürchten wären,
Gran täglich, z. B. mit fetten Oelen abgerieben, als Salbe, oder mit Zucker
. als Pulver, auch mit Zusaz von etwas Wasser als Brei applicirt.

Extr. Nucum vomicar. spirit. gr. x Pulv. Rad. liquir., Sacch. alb. aa ℥jj M. f.
Pulv. Div. in xx part. aeq. S. täglich 2mal ein Pulver z. n., allmälig 3, 4
Pulver u. s. f.

Extr. Nucis vomic. spirit. gr. x solve in Tinct. arom., Naphth. acet. aa ʒj M.
S. 2mal täglich 20 Tropfen z. n., und allmälig zu steigen.

Extr. Nucum vom. spirit. gr. vjjj Ol. amygd. dulc. ʒβ Adip. suill. ʒj M. f.
inim. S. den 1/4 Theil täglich auf die Vesicatorstelle zu bringen.

Tinctura Nucis vomicae s. Nucum vomicarum (Ph. Austr. Wirtemb.
durch Maceration der Krähenaugen mit Weingeist erhalten; sehr bitter. Dosis:
-xx, bei Kindern gtt. j—jjj und mehr.

2. *Strychnium. Strychnia. Strychnin.*

ieses Alkaloid kommt in der Familie der Strychneen wie Apocyneen und
reen vor. Es findet sich so ausser in der Brechnuss auch in der Rinde
ura spuria) und Wurzel, im Holz und in den Blättern der Strychnos Nux

vomica, in der Ignatiusbohne, der Wurzel von Strychnos colubrina, St. Tieuté u wahrscheinlich in allen Strychnosarten wie in allen Pfeilgiften (s. u.), meist zugleich mit Brucin. — Am reichlichsten kommt es in Nux vomica vor; Strychnin wie Bruc sind darin an eine Säure (Igasursäure, Milchsäure?) gebunden. Dargestellt z. B. dur Ausziehen der geraspelten Brechnuss mit Schwefelsäure, Weingeist, Wasser, Koch des Filtrats mit Bittererde, Reinigen mit Knochenkohle u. s. f. Seine Salze erh man durch Lösen des Strychnin in Säuren.

Das reine Strychnin (Str. purum) ist krystallisirbar, so gut wie unlösl in Wasser, Aether und absol. Alkohol, löst sich aber leichter in rectificirtem Wei geist, ätherischen Oelen und Säuren. Schmeckt intens bitter; ja Strychnin ist zweife ohne die bitterste Substanz die wir bis jezt kennen.[1] Nicht selten ist es im Hand unrein, oder mit Brucin vermischt; dann färbt es sich durch concentrirte Salpet säure roth, nicht grünlich gelb (vergl. chemische Tabelle).

Die Strychninsalze lösen sich nicht in Aether, aber mehr oder weni leicht in Wasser, besonders warmem, auch in Weingeist; die weniger reinen färl sich durch Salpetersäure röthlich, die reineren blos grünlich gelb. Aus ihren Lösung werden sie meistens durch caustische Alkalien und deren kohlensaure Salze gefä ebenso durch Gerbstoff, Sublimat u. s. f. Sie alle schmecken ganz immens bitter.

In seinen physiologischen Wirkungen kommt Strychnin Wesentlichen ganz mit Nux vomica überein, nur dass es etwa 6—10n energischer wirkt als selbst das alkoholische Extract der Brechnus $^1/_2$—1 Gran kann bereits Hunde und andere Säugethiere tödten und au beim Menschen bedenkliche, selbst lebensgefährliche Zufälle veranlassen Und noch giftiger als Strychnin selbst wirken seine Salze, z essig-, schwefelsaures Strychnin.

Ja schon durch $^1/_{12}$ Gran Strychnin sah Andral Trismus entstehen, und gehö auch derartige Fälle zu den seltenen Ausnahmen, so beweisen sie doch die gr Energie und Gefährlichkeit jener Substanz. Sie beweisen aber auch die Unsicher ihrer Benüzung bei Kranken; denn in andern Fällen wurden 1 — 2 Gran p. d. g geben, ohne dass etwas weiter als höchstens die leichtesten Grade der Vergift entstanden wären. Ueberdiess können sog. cumulative Wirkungen und demzufo ganz unerwartet Vergiftungszufälle eintreten (s. Brechnuss).

Oertlich wirken Strychnin und seine Salze ungleich stärker r rend als selbst das alkoholische Brechnuss-Extract. Wird z. B. Strych zu $^1/_4$—$^1/_2$ Gran auf eine Vesicatorstelle gebracht, so veranlasst es s gleich heftige, brennende, stechende Schmerzen, und nicht selten kom es sogar zu einer bedeutenderen Entzündung der Haut. Jene Dos reichen aber öfters hin, auch das Rückenmark, die motorischen Appar zu afficiren, und Spannen in den Schläfenmuskeln, Steifigkeit der Mu keln überhaupt, selbst convulsivische Zuckungen und Krämpfe herbeiz führen. Dann ist es die höchste Zeit, etwaige Reste des Strychnin v der Vesicatorstelle zu entfernen und mit seinem Gebrauch auszusez

Die Resorption des Strychnin unterliegt keinem Zweifel; Lehmann z. B. hat im Harn der Thiere gefunden.

Ihre Benüzung wurde schon oben (s. Brechnuss) angefü Aus triftigen Gründen sollten jedoch so energische Gifte, bei den schon ein Schwanken um ein Minimum der Dosis Unglück stiften kann

---

[1] Ein einziger Gran Strychnin macht 40,000 Gran Wasser stark bitter, und lässt sich noch 420,000 Gran (6 Gallonen) Wasser am Geschmack erkennen. Denn nicht weniger als 800,000 Th Wasser sind erforderlich, um seine Lösung in Wasser geschmacklos zu machen (8 Litres Wa auf 1 Centigramm Strychnin).

[2] Die Lösung von 3 Gran in's Auge eines Pferdes gesprizt kann dieses tödten.

[3] Als z. B. Robert nach Lecluyes Angabe bei einem Kranken mit Blasenlähmung kaum 4 G (20 Centigramm.) schwefels. Strychnin mit 200 Gramm. (℥vj) Wasser in die Blase sprizte, tr

nigstens innerlich und bei halbwegs unvorsichtigen, nicht genau zu rwachenden Kranken gar nicht in Gebrauch kommen, um so weniger das spirituöse Extract der Brechnuss, vielleicht auch Picrotoxin jene aloidsalze vollkommen zu ersezen im Stande ist. Dass man sich dem des Strychnin nicht eben selten zu bedienen pflegt, und bei nungen vielleicht mit Recht, geht aus dem oben Angeführten hervor. grösserer Sicherheit mag dasselbe äusserlich, endermatisch applicirt den, z. B. bei Paralysen, Amaurose; auch als Mittel bei Vergiftung Morphium. Niemals kann mit den Dosen um ein Bedeutenderes Sicherheit gestiegen werden; auch applicire man das Mittel — äus- ch wie innerlich — in 24 Stunden blos ein-, höchstens zweimal, steige vorsichtig damit, bis die ersten Wirkungsgrade z. B. in den hmten Theilen eintreten (s. oben).

Die Dosis des Strychnin und seiner Salze ist im Anfang nicht $^1/_{20}$—$^1/_{15}$ Gran, etwa 1(—3) mal täglich. — Manche steigen damit ilig bis auf $^1/_2$ Gran; ja Franzosen und Britten gaben sogar $1^1/_2$ Gran , was zum mindesten als sehr verwegen gelten mag. Bei der ender- schen Anwendung können die Dosen immer um $^1/_4$ stärker gegriffen len, also etwa $^1/_{15}$—$^1/_{10}$ Gran. und mehr p. dosi, allmälig bis gr. j—jj n aber mit Unterbrechung, um die Wirkungen abzuwarten). Inner- gibt man jene Präparate in alkoholischer Lösung, auch gelöst in en (doch sind alle Lösungen des höchst bittern, widrigen Geschmacks en lästig, und in der Dosirung nicht so genau als Pulver, Pillen), mit Zusaz von aromatischen Wassern: z. B. Strychnii nitrici gr. jjj vini rectif. ʒjj Aq. cinnam. simpl. ℥β S. Zweimal täglich 5 Tropfen — Besser in Pulver-, Pillenform (hier zuerst mit Aq. destill. oder vini rect. q. s. abgerieben und dann etwa mit Succ. Liquirit. oder act. Gentian. und etwas Pflanzenpulver zu Pillen geformt).

Aeusserlich — wie bei der endermatischen Anwendung — ver- it man sie mit etwas Zucker, und etwa mit einigen Tropfen Wasser ier Application selbst. Nur selten benüzt man spirituöse Lösungen Einreibungen, etwa 1 Gran der Salze auf ʒjj Weingeist, Tincturen [1], wässrige Lösungen eines Strychninsalzes zu Injectionen in die blase; noch seltener die Salbenform (etwa gr. jjj—x auf ℥j Fett, bei Gelähmten 1—2mal täglich in den Rücken, die Arme einge- n). — Da und dort hat man auch concentrirte Lösungen mittelst Lancette eingeimpft, z. B. bei Amaurose (Verlegh). Bei all diesen rlichen Applicationen wählt man die Stelle möglichst in der Nähe eidenden Theile, z. B. bei Amaurose die Schläfen-, Augenbrauen- nd, bei Lähmung der untern Extremitäten die Kreuzbeingegend. samer ist es, das Präparat bei endermatischer Anwendung nicht

---

Krämpfe ein, und troz sofortiger Entleerung der Harnblase u. s. f. starb der Kranke let. thérap. Mai 1850)! Bei einer Frau, welche die Strychnindosen nur etwas rascher nahm Verordnung lautete, wäre es um's Haar zu einem gefährlichen Starrkrampf gekommen de la soc. de méd. de Gand).

England aber wurde ein Kranker vergiftet, weil sein Arzt Strychnos Nux vomica ℈jj u. s. f. eichtsinnig und undeutlich auf's Recept geschrieben, und jezt der Lehrling Strychnin statt uss abgegeben hatte (Lancet 1852).

Eine Lösung in Glycerin (s. dieses) reiben jezt Soubeiran, Debout u. A. bei Lähmungen, ose, Veitstanz ein, z. B. eine Lösung von 10—15 Gran auf ℥jβ (1 gramm auf 50—100 gramm.) n, Kaffeelöffelweise.

blos aufzulegen, sondern einzureiben, z. B. mit Speichel; nachher bedeck man die Stelle mit Wachspapier und englischem Heftpflaster oder dergl

Moreau gibt Strychinin bei Gelähmten zu 2 Milligramm. (etwa 1/25 Gran) p. dosi und steigt damit in 8—14 Tagen bis 14 — ja 18 Milligramm. (1/5 Gran), bis jen eigenthümlichen Erschütterungen des Körpers u. s. f. eintreten, und gibt es von jez an in absteigenden Dosen, bis zu 2 Milligramm. zulezt, ohne somit auf einmal dami aufzuhören (Gaz. Hôpit. No. 92. 1850). Immer und besonders beim Steigen mit de Dosen achte man genau auf den bereits erreichten Wirkungsgrad, ob z. B. scho Zuckungen, Erschütterungen entstanden sind, und sobald solche in höherem Grad eingetreten, zugenommen, vermindere man sogleich die Dosis, oder seze besse ganz damit aus.

Bei einem durch Bliz Gelähmten brachte Girault Strychnin als Collyrium au die Conjunctiva bulbi (Archiv. général. de méd. Avril 1851); und eine Lösung vo 3 gran schwefels. Strychnin auf ℥vjj (15 Centigramm. auf 200 gramm.) Wasser injicirt z. B. Popy bei Blasenlähmung mit Erfolg in die Harnblase (Gaz. des Hôpit. N. 7 1852), ebenso Pancl (Journ. de Bordeaux Sept. 1852) bei Incontinenz des Harn nach vergeblicher innerlicher Anwendung des Strychnin.

S t r y c h n i u m (p u r u m), S t r y c h n i n: löst sich weniger leicht (nicht blo in Wasser, sondern auch in Weingeist) als seine Salze, wirkt daher weniger rasc und heftig, und kann so mit etwas grösserer Sicherheit innerlich applicirt werde Für Lösungen rechnet man etwa 1 Gran auf ʒjj rectif. Weingeist, auch öfters m Zusaz einiger Tropfen Säure; oder gibt man es gelöst in Wasser mit Hülfe vo Essig-, Phosphor-, Salpetersäure u. a., z. B. gran. j—jj auf ℥j Wasser und ʒj— Essigsäure, gtt. v—x p. dosi. Bei Pillenform muss das Alkaloid erst in Weingei gelöst werden.

℞. Strychnii gran. j, solve in Spir. vini rectif. q. s., Succ. liquir. ʒβ Pulv. Ra Liquir. q. s. ut f. Pil. No. 40. S. täglich 2mal 2 Pillen z. n., und allmäli zu steigen.

℞. Strychnii puri gr. xx Olei amygd. dulc. ℥β. S. 2mal täglich 15—20 Tropfe in die Schläfen- und Augenbrauengegend einzureiben (bei Amaurose).

S t r y c h n i u m m u r i a t i c u m (H y d r o c h l o r a s s. M u r i a s S t r y c h n i i S a l z s a u r e s S t r y c h n i n: dargestellt durch Lösen von Strychnin in Salzsäur Leicht löslich in Wasser. Therapeutisch selten benüzt.

S t r y c h n i u m n i t r i c u m (N i t r a s S t r y c h n i i s. s t r y c h n i c u s). S a l p e t e r s a u r e s S t r y c h n i n: dargestellt durch Lösen des Strychnin in Salpetersäure. I kaltem Wasser und Weingeist ziemlich schwer löslich, leicht in heissem; in Aeth fast gar nicht. Von allen Salzen wird dieses noch am häufigsten benüzt, ist a nach vielen deutschen Pharmacopöen (z. B. Ph. Bor.) das einzige officin. Strychni präparat.

℞. Strychnii nitrici gr. j Spir. vini rectif. ʒjjj M. S. 2mal täglich 6—10 Tropf z. n., und allmälig bis 30 Tropfen p. d. zu steigen.

℞. Strychn. nitrici gr. v Ungut. rosati ʒjj M. S. zu Einreibungen (z. B. b Amaurose).

S t r y c h n i u m s u l p h u r i c u m (S u l p h a s S t r y c h n i i s. s t r y c h n i c u s S c h w e f e l s a u r e s S t r y c h n i n: durch Lösen des Strychnin in Schwefelsäure dar gestellt. In Wasser etwas leichter löslich als das vorige, sonst analog. Selten i Gebrauch. Trosseau gab es Kindern als Syrup (z. B. Gran. β auf ℥jjj—jv Syru simplex, täglich 1—3 Kaffeelöffel voll), Ohr bei Asiat. Cholera (s. oben S. 796).

S t r y c h n i u m a c e t i c u m (A c e t a s S t r y c h n i i s. s t r y c h n i c u s). E s s i g s a u r e s S t r y c h n i n: bereitet durch Lösen in Essigsäure. Von ihm gilt im Wesent lichen alles beim vorigen Angeführte.

℞. Strychn. acetici gr. jj Aq. destill. ℥β M. S. täglich einige Tropfen in's Aug zu träufeln.

S t r y c h n i u m h y d r o j o d i c u m, H y d r o j o d a s S t r y c h n i i, J o d w a s s e r s t o f f s a u r e s S t r y c h n i n.

S t r y c h n i u m j o d i c u m, J o d s a u r e s S t r y c h n i n.

Beide Salze lösen sich leicht in Alkohol, schwieriger in Wasser. Sehr selte benüzt (von Magendie).

3. *Brucinum. Caniraminum. Brucin.*

Dieses Alkaloid findet sich überall wo auch Strychnin vorkommt, in der Brech- z. B. selbst in grösserer Menge als das leztere. Am reichlichsten scheint es in sog. falschen Angusturarinde enthalten zu sein, die früher irriger Weise von Brucea abgeleitet wurde (daher auch der falsche, aber einmal acceptirte Name n). — Weiss (meistens gelblich), krystallisirbar, schmilzt beim Erwärmen; löst nur schwierig in kaltem Wasser ($^1/_{800}$), etwas leichter in heissem, gar nicht in r und fetten Oelen, sehr leicht dagegen in Weingeist, ätherischen Oelen, Säuren. Salpetersäure, auch Chlor, Jodsäure entsteht eine schön rothe Färbung; in wasser löst es sich mit rosarother Farbe. Zusaz von Zinnchlorür zur salpeter- n Lösung gibt eine violette Färbung (bei Strychnin, Morphium nicht). — Brucin eine Salze schmecken höchst bitter; die leztern lösen sich grossentheils leicht asser und Weingeist.

Seine Wirkungen sind dieselben wie bei Nux vomica und Strychnin, ungleich (etwa 6—10mal) schwächer als die des lezteren, sobald cht, wie so häufig bei dem aus Brechnuss statt aus der falschen stura bereiteten, Strychnin enthält. Es sollen 4 Gran erforderlich um ein Kaninchen zu tödten.

In therapeutischer Hinsicht scheint es völlig mit Strychnin und nuss übereinzukommen, nur dass es schwächer wirkt als ersteres, wegen es auch von Manchen, z. B. Trousseau und Pidoux ver- en wurde. Vielleicht würde sich aber ebendeshalb Brucin besser innerlichen Gebrauch eignen als Strychnin. Von Mehreren, z. B. al, Bricheteau, Lepelletier ist es auch mit Erfolg benüzt worden, ders bei Lähmungen.

Dosis: vom Brucin, Brucinum purum gran. $^1/_4$—β, allmälig bis jj—jv p. dosi. Im Uebrigen gilt alles bei Strychnin Angeführte. Auf grössere Dosen sah Lepelletier bei Gelähmten auch Kopfschmerz, Schlaf- it entstehen, mit Ohrenklingen und Trübung des Sehvermögens (Gaz. des N. 9, 10. 1851).

Seine Salze z. B. Brucinum muriaticum, Br. sulphuricum u. a. bis jezt nicht oder wenig benüzt; da sie löslicher und wirksamer als Brucin o verdienen sie wohl den Vorzug, nur müsste ihre Dosis etwas kleiner ge- n werden als bei reinem Brucin.

Cortex Strychnos Nucis vomicae. Strychnosrinde.

Die Rinde desselben Baumes, Strychnos Nux vomica, welcher auch die uss liefert. Durch gewissenlose Handelsspeculation der sehr christlichen Britten r Holländer kam sie als Angusturarinde (s. oben) nach Hamburg und ganz land, wodurch viele Todesfälle veranlasst wurden, bis man sie von der äch- gustura unterscheiden lernte.[1] Man nannte sie jezt falsche Angustura, x Angust. spuriae s. ferrugineae (Cort. Pseudangusturae sae), und hielt lange irriger Weise die Brucea ferruginea s. antidysenterica xylaceae. Abyssinien) für die Mutterpflanze. — Ausser Strychnin in kleiner Menge diese Rinde besonders Brucin mit Gerbsäure, Gummi, Harz, Farbstoffen u. a.

re Wirkungsweise kommt mit derjenigen der Brechnuss überein, nur wirkt wächer, so dass 10—20 Gran erforderlich sind, um einen Hund zu tödten. nken wird sie nicht mehr benüzt. Da aber jezt ihre Wirkungsweise hin-

---

[1] eselbe Rinde wird in Ostindien, Calcutta öfters statt der Cort. Soymidae (s. oben S. 368) s als Fiebermittel (sog. Rohun) verkauft, und mit dem aus derselben dargestellten Brucin- chninsulphat, welches man irriger Weise für ein gutes Ersazmittel des Chinin ansah, wären en Jahren beinahe die Brittischen Truppen in Ostindien behandelt oder vielmehr vergiftet O'Shaughnessy, Pereira).

länglich constatirt ist, so dürfte sie vielleicht theilweise die Brechnuss und ihre Präparate ersezen können, indem wir diese Rinde immerhin besser in der Gewalt haben würden als jene. — Man könnte so die Rinde in Substanz geben, zu gran. jj—v p. dosi, oder besser im weinigen, alkoholischen Infus (gran. x—xv auf den Tag). Auch liessen sich wirksame alkoholische Extracte aus der Rinde bereiten; schon das wässrige Extract wirkt nach Orfila's Versuchen in grössern Dosen giftig.

Strychnos colubrina. Molukken, Ostindien, Silhet. Die holzige Wurzel dieses Baums ist als Schlangenholz (-Wurzel), Lignum (Radix) colubrinum bekannt; andere ähnlich benannte Pflanzentheile stammen von verschiedenen andern Strychnos-Arten ab, von St. ligustrina, muricata, Nux vomica u. a. Sie enthalten Strychnin, und wirken wie die zuvor erwähnten Strychninhaltigen Stoffe. In Asien stehen sie in unverdientem Credit gegen giftigen Schlangenbiss; daher ihr Name. Ebenso scheinen sie bei Wechselfieber zu nüzen, bei Indigestion, Helminthiasis u. dgl. wie andere bittere Stoffe.

Ophioxylon serpentinum, ein Strauch auf Java, Ceylon, gleichfalls den Apocyneen (Strychneae, Contortae) zugehörig; seine Wurzel vordem als Lignum serpentinum s. Serpentum officin., und oft mit der vorigen verwechselt. — Mit ihr identisch ist wohl die sog. Chinlenwurzel, Radix Chynlen (s. Souli, Chin-len), die sonst aus China kam und von Virey von einer Art Thalictrum abgeleitet wurde. Ob sie gleichfalls Strychnin enthält, ist zweifelhaft; in grössern Dosen macht sie leicht Erbrechen. Die Chinesen sollen sich ihrer als bitteres Stomachicum bedienen.

Strychnos potatorum, ein Baum auf Madras. Ihrer reifen, getrockneten Saamen bedient man sich in Ostindien, um trübes Fluss-, Teichwasser zu reinigen (durch ihr Eiweissstoffe, ihren Gerbstoff zu klären), und ihm einen bittern Geschmack zu ertheilen.[1]

Andere Strychnos-Arten sind nicht giftig, weil sie kein Strychnin enthalten, z. B. die Früchte der Strychnos innocua in Nubien, am Senegal geben eine angenehme, säuerliche Speise ab. Von Strychnos Pseudochina in Brasilien wird dort die Rinde (als sog. China do Campo) wie die Chinarinde benüzt, und auch ihre Früchte sind eine unschädliche Speise. Auch die sog. Timorrinde, Cortex Ligni Timor, von Strychnos muricata, enthält kein Strychnin. — Es verhält sich somit mit den Strychnos-Arten wie z. B. mit den Wurzeln der verschiedenen Convolvulus-Arten, von denen blos die an scharfem Harze reichen Arten drastisch und scharf reizend wirken, andere aber — reich an Amylum, Zucker, Gummi u. s. f. als Nahrungsmittel dienen können.

Pfeilgifte.

Die Eingeborenen verschiedener Länder bereiten sie aus dem Safte mehrerer Lianen, wahrscheinlich meistens Strychnos-Arten, wie S. Tieuté, S. toxifera mit noch unbekannten Zusäzen mancherlei Art. — Man unterscheidet ihrem Vaterlande nach

1) Javanische, Asiatische Pfeilgifte.

Upas (Tieuté), Tjettek, Chetik, auch Upas Radja (d. h. „Pflanzengift"). Sie werden in Java und im Indischen Archipel bereitet, und stellen eine feste, braune Substanz dar, löslich in Wasser, auch Weingeist, von sehr bitterem Geschmack. Ihr wirksamer Bestandtheil scheint besonders Strychnin, und verschluckt, noch mehr in Wunden gebracht tödten sie mit grosser Schnelligkeit unter den Symptomen der Strychninvergiftung, meist in wenigen Minuten.

Upas Antjar s. Antsar (Pohon Upas), der eingedickte Milchsaft von Antiaris toxicaria, einem zu den Urticeen (Artocarpeae) gehörigen und gleichfalls auf Java, auf den Philippinen, Molukken einheimischen Baum; wahrscheinlich vermischt mit dem Saft von Strychnos Tieuté. Rothbraune, wachsartige Substanz, kaum löslich in Wasser, leicht in Weingeist; schmeckt bitter, scharf, und macht auf der Zunge ein Gefühl von Erstarrung.[2] Dieses Gift scheint kein Strychnin zu enthalten, wohl aber

[1] Die Eingebornen, welche nicht leicht reines Brunnenwasser trinken, wenn sie anderes haben können, reiben mit obigen Samen die irdenen Gefässe innen, worin das Wasser aufbewahrt wird; seine Unreinigkeiten fallen jezt allmälig zu Boden und das Wasser wird so klar und gesund (Roxburgh, Flora indica t. I. 1832).

[2] Nach Lilienfeld ist der Saft des Upas an und für sich nicht giftig, sondern wird es erst durch Zusaz anderer Pflanzensäfte (von Rumpheria Galanga, Zerumbet, Zwiebeln u. a.), die man zusammen gähren lässt (Caspers Viertelj.schrift f. gerichtl. Med. u. s. f. t. 3. 1853)?

Antiarin (ohne Gehalt an Stickstoff, kein Alkaloid). Trozdem bringt Upas r gleichfalls Convulsionen hervor (damit verwundete Thiere sterben z. B. nach 15 Minuten unter Convulsionen, vergl. Gaz. méd. de Paris N. 20. 1854); nur hen weniger leicht anhaltende tetanische Streckkrämpfe, auch soll das Antjar eres Würgen und Erbrechen veranlassen als Strychninhaltige Stoffe (?).

2) Amerikanische Pfeilgifte.

Von Indianerstämmen besonders aus dem Wasser-Extract verschiedener den hneen zugehöriger Lianen bereitet (Humboldt), auch aus Cocculus Amazonum u. a. ollen noch rascher Lähmung, dagegen weniger (oder gar keine) Convulsionen Streckkrämpfe herbeiführen als Strychninhaltige Substanzen. Fast gewiss ist es dass auch sie unter ihren verschiedenen Ingredienzien Strychnin enthalten. nterscheidet

Ticunas: von den Indianern am Amazonenstrome bereitet.

Woorara (Wooraly, Wuraligift, Ourari s. Urari), in Guiana aus mos toxifera, guianensis u. a. dargestellt (Macoushi der Indianer). [1]

Curara, Curare, bei den Indianerstämmen am Orinoco, Rio-negro, Amaluss in Gebrauch; ein schwarzes oder bräunliches, festes Extract von harzigem en, in Wasser löslich (Boussingault und Roulin fanden darin ein eigenthüm- Alkaloid, Curarin?). — Nach Goudot sollen die Indianer bei seiner Bereitung Schlangengift aus den Giftsäcken der Schlangen beisezen (vergl. Arch. gén. de Nov. 1850), was jedoch Boussingault bestreitet. Immerhin sollte es sich in Wirkungsweise dem Schlangengift auch darin nähern, dass es ohne allen en verschluckt werden kann (?), während es in Hautwunden, kleine Rizen ht äusserst schnell tödtet, und auch sehr verdünnt zu einigen Tropfen in's Blut gesprizt plözlichen Tod bringt (Bernard [2] und Pelouze). Die Thiere sterben, ohne fe, Convulsionen vorher, ohne Geschrei u. s. f.; und zwar werden dadurch lurch Strychnin) Vögel am leichtesten getödtet, leichter als Säugethiere; am rigsten Reptilien. Auch durch längere Behandlung mit Magensaft eines Hunds mittelst einer Fistel in den Magen selbst gebracht verliert Curara nichts an giftigen Eigenschaften, ebensowenig durch Zusaz von Speichel, Galle u. s. f. en dringt das Gift nicht durch die Magenschleimhaut, überhaupt durch keine haut, auch nicht bei Versuchen mit dem Endosmometer.

Bei Thieren, welche dadurch getödtet worden, fanden B. und P. lauter Erngen, die auf ein plözliches und völliges Erlöschen der Nervenkraft hinweisen, auch bei eben erst verstorbenen Thieren, Fröschen die Nerven ebenso unllich waren und z. B. auf Reize, durch Galvanisiren ebensowenig reflectirte ungen, Zuckungen eintraten als bei längst getödteten und kalten Thieren, d doch die Muskeln selbst (bei Fröschen) ihre Reizbarkeit und Contractilität lten hatten. — Das Blut ist schwarz, röthet sich auch nicht an der Luft, t oft alle Gerinnungsfähigkeit verloren.

ls Gegengift des Curara, Ticunas u. dergl. soll nach Brainard und Greene des sciences, vergl. Gaz. méd. 10. 1854) eine Lösung von Jod 0,50 und Jod- 1,50 in 24,00 destill. Wasser wirken; obige Pfeilgifte sollen z. B. nicht mehr virken, wenn ihnen jene Jodlösung beigemischt oder sogleich nach Application rara in eine Wunde in leztere gebracht worden. (Dieselbe Jodlösung soll ei Schlangengift wirken)? Nach Reynoso (s. Gaz. méd. 28. 1854; 1. 1855) Curara durch Jod zwar nicht zersezt, aber „alterirt", wie auch durch Chlor- und durch Chlor völlig zerstört; das beste Gegenmittel soll Brom sein (zunit Schröpfköpfen u. dergl.)?

---

[1] rgl. Dublin Journ. of med. sc. 1844. t. 24. 321.

[2] ion médicale N. 125. 1850. — Tauben, denen man nur 1 Centigramm (1/5 gran) C. in twunde gebracht, können sich schon nach 8—10 Minuten nicht mehr aufrecht halten, und n sterben auf 1/2 Gran in 3 Minuten. Vulpian (Gaz. Hôpit. 152. 1854) fand wesentlich bei Fröschen, Eidechsen, Fischen, und zwar wirkte Curara nicht blos bei örtlicher Applirgiftend, lähmend, sondern auch innerlich gegeben (also gegen die bisherige gewöhnicht), obschon im leztern Fall Vergiftung allerdings langsamer eintritt.
h Cogswell fand neuerdings bei Versuchen mit Woorara (wohl identisch mit Curara), dass Magen gebracht gleichfalls giftig wirkt; — dass es örtlich und primär erst Reizung, dann ell auch locale Lähmung veranlasst, und überhaupt so ganz anders als Strychnin wirke, Bereitung aus Strychneen zweifelhaft genug sei (Lancet N. 9. March 1855)?
w fand einige mit W. vergiftete Pfeile sogar nach 20 Jahren noch ebenso wirksam (Ibid.).

Morgan versuchte bei Thieren die Inoculation des Ticunas- und Wooraragift bei Tetanus, z. B. bei dem durch Upas Tieuté veranlassten, wobei er von dem Gedanken ausgieng, bei Tetanus werde die lähmende, sedative Wirkung der amerikanischen Pfeilgifte günstig wirken. Mehrere Versuche schienen die Richtigkeit dieses Schlusses zu beweisen; doch fragt es sich natürlich sehr, ob einmal beim Menschen hievon Gebrauch gemacht werden könnte.

Faba s. Fabae Sancti Ignnatii (s. febrifugae). Ignazbohne, Ignatiusbohne.

Die Samen von Ignatia amara (Strychnos Ignatii). Philippinen.

Strychneae (Loganiaceae, Apocyneae). — Pentandria Monogynia L.

Bestandtheile: wie bei Nux vomica Strychnin und Brucin mit Igasursäure, Bassorin, Fett u. a. — Strychnin soll in dreimal grösserer Quantität darin enthalten sein als in der Brechnuss (bis zu 1½ Prct.), während Brucin sehr sparsam sich vorfindet.

Diese Samen führen in ihrem Vaterland den Namen „Igasur". Ihre Wirkungen sind dieselben wie bei Brechnuss, nur wahrscheinlich noch heftiger. Man benützte sie sonst wie die leztere, besonders auch bei Epilepsie, Wechselfieber, selbst als Anthelminthicum. Jezt obsolet.[1] Die Anwendungsweise würde mit Nux vomica übereinkommen, nur müssten die Dosen mindestens um die Hälfte kleiner genommen werden.

Cedronnüsse, Cedronkörner (Simaba s. Cimaba Cedron): die grossen Mandelartigen Samen eines noch unbekannten Baums in Südamerika, Neugranada (vielleicht gleichfalls eine Strychnos, oder eine Meliacee?), jedenfalls der Ignazbohne verwandt. Bei den Eingeborenen als Mittel gegen Schlangenbiss, Hundswuth, auch gegen Wechselfieber und als Wurmmittel in Gebrauch, z. B. in Substanz, als Pulver oder zu einigen Gran mit Wasser und Branntwein ausgezogen (s. u. A. Purdie Hooker's Journ. of botany Febr. 1851; Berton, Gaz. Hôpit. N. 64, 83. 1852). Bei Schlangenbiss streuen sie das Pulver auf die Wunde, geben es innerlich zu gr. j— p. d., worauf meist reichlicher Schweiss und öfters Heilung folgen soll; bei Wasserscheu leisten sie nichts. Ihr Geschmack ist höchst bitter, und in grössern Dosen wirken sie als heftiges Gift. Léwy, Stanisl. Martin fanden jezt darin einen krystallisirbaren Stoff (Cedrin), mit Stärkmehl, Gummi, Albumin, einer Butterartigen Substanz, fettem und ätherischem Oel (Archiv. gén. de méd. Mai 1851, Bullet. de Thérapeut. Mai 1852). Das Cedrin selbst ist noch nicht rein dargestellt worden, und seine alkaloidische Natur für jezt zweifelhaft; es löst sich in Weingeist, und schmeckt äusserst bitter, wie Strychnin.

Der Cedronnüsse bediente sich u. A. Lélut bei Wechselfieber, Epilepsie ohne allen Erfolg (s. Gaz. méd. de Paris N. 47. 1852), desgleichen Masson (Rev. clin. 1852) bei Wasserscheu. Dagegen will Léwy (Lancet Nov. 1851) Wechselfieber durch gran. vj—xvj p. Tag geheilt haben; und bei Gicht gab sie Thompson (Med. Times & Gaz. Apr. 1852) statt Colchicum, gleichfalls als Essig und Tinctur.

Cocculi indici s. levantici (Semen Cocculi). Kockelskörner.

Früchte und Samenkerne von Anamirta s. Menispermum Cocculus, s. Cocculus suberosus. Malabar, Molukken, Java.

Menispermeae. — Dioecia Monadelphia (Hexandria Trigynia L.

Bestandtheile der Samen: Picrotoxin, mit einer Säure (Cocculin-, Menispermsäure?), fettem Oel, Amylum, Wachs, Gummi, Harz u. a. Die Schale der Samen besonders enthält noch ein anderes Alkaloid, Menispermin, welches jedoch nicht giftig zu wirken scheint.

Das Picrotoxin (Cocculin), ein Alkaloid, ist weiss, krystallisirbar, von stark bitterem Geschmack, löst sich leicht in Aether und Weingeist, nur schwierig in Wasser. Es stellt den wirksamen Bestandtheil der Kockelskörner dar. — Das Menispermin ist gleichfalls krystallisirbar, in Aether löslich, geschmacklos.

Die physiologischen Wirkungen zeigen im Ganzen grosse Analogie

---

[1] Schneebeli (Schweiz. med. Zeitschr. 1851) will wieder einen Epileptischen damit geheilt haben; gab sie zu gran. x mit Rad. Ipecac. gr. v Flaved. C. Aurant., Magnes. carbon. *aa* ℥j Sacch. alb. Ol. Menth. pip. gtt. IV als Pulver, 4mal täglich 1 Kaffeelöffel.

lenen des Strychnin, der Brechnuss. Gibt man einem Hund Kockelskörner oder toxin in grössern Dosen zu schlucken (z. B. 10—20 Gran von lezterem), so eht Würgen, starker Speichelfluss und Erbrechen, Zittern, öfters Betäubung, und eten jezt Convulsionen, Streckkrämpfe, Trismus ein, Anfallsweise, mit periodischen en, wie bei Strychnin. Zugleich bemerkt man die sonderbarsten Bewegungen opfes und Rumpfes, die Thiere schlagen den Kopf auf den Boden, rollen umher, en rückgängige Bewegungen oder eigenthümliche Schwimmbewegungen (Orfila, ay, Vossler, Tschudi), der Körper wird Schritte weit vorwärts und rückwärts leudert u. s. f.[1] Endlich tritt grosse Athemnoth und zulezt Erstickungstod ein; r Leiche findet man dasselbe wie bei Strychnin. — Auf Kaninchen wirkt Picro- nach Vossler viel weniger heftig als selbst auf grosse Hunde; doch ist auch rstere schon 1 Gran tödtlich, wenn es in eine Hautwunde gebracht worden.

Vergiftung bei Menschen wurde nur höchst selten beobachtet; die Zufälle be- en dann besonders in Erbrechen, Betäubung, Coma, Muskelstarre, Convulsionen . Bei einem Knaben, welcher ℈jj Kockelskörner verschluckt hatte, sah Schöller ıen im Rachen, Magen, heftiges Erbrechen, Durchfälle, Schmerzen im Unterleib hen, mit Schwindel, Betäubung, Unruhe und Angst, späterhin Delirien, und erst age später starb der Kranke, wie es scheint an Gastroenteritis. Bei einem Kind, essen geschorenen Kopf wegen Kopfgrind Umschläge mit einem weingeistigen der Kockelskörner gemacht worden, stellte sich nach 1/2 Stunde tetanische e ein, die Pupille war klein, zusammengezogen, und das Kind starb nach weni- Stunden. Ein anderes Kind, ebenso behandelt, litt an ähnlichen Zufällen, er- sich aber auf den Gebrauch warmer Bäder, von Senfteig und Asafötidaklystieren mpson, Philadelph. medic. Examiner t. VIII, 1851).

Anwendung. Sonst hat man die Kockelskörner innerlich bei Epilepsie und rn Nervenleiden, äusserlich zur Vertilgung der Läuse benüzt (daher der Volks- „Läusekörner"), später auch bei Kopfgrind, Porrigo und andern chronischen ıffectionen; jezt sind sie obsolet. Doch wurde in neuern Zeiten für ähnliche eine Picrotoxinhaltige Salbe (etwa gran. vj—x auf ℥j Fett) empfohlen; die n selbst kann man mit Fett als Salbe einreiben lassen, ʒj—jv auf ℥j Fett. udi empfahl Picrotoxin bei Lähmungen als Ersaz für Strychnin. — Die Kockels- er kommen ausserdem da und dort zum Fang der Fische, Vögel in Gebrauch, ı Fleisch dadurch nicht giftig wird; auch (wie Brechnuss) bei der Bierbereitung, ıders des Porter, in England, um die Nachgährung in den Flaschen zu verhindern.

e) Asphyxirende Stoffe. Stupefacientia asphyctica.

Cyan-Verbindungen.

Sonst wurden diese Substanzen den narcotischen Stoffen beige- t, von welchen sie sich jedoch durch die eigenthümliche Art ihrer kungen wesentlich unterscheiden. In therapeutischer Hinsicht spielen alle eine sehr unbedeutende Rolle.

Cyan (Cyanogen). Cyangas. Häufiges Zersezungsprodukt Stickstoffhal- Substanzen. Gasförmig, farblos, brennbar, löslich in Weingeist, Wasser; seine srige Lösung zersezt sich mit grosser Leichtigkeit.

Eingeathmet wirkt Cyangas in hohem Grade deletär, mehr als irgend ein anderes Thiere sterben schnell asphyctisch, nachdem zuvor Sticknoth, Erweiterung der lle, tiefe Betäubung und meistens leichte Convulsionen vorausgegangen. Im rigen scheinen seine Wirkungen denen der Blausäure analog und blos darin von rer verschieden zu sein, dass Cyan mehr betäubend wirkt und dagegen weniger vulsionen veranlasst. Therapeutisch nie benüzt.

[1] Vergl. die neueren Versuche von Glover (Lond. med. Gazette Jan. 1851), von Bonnefin und vn-Séquard (Thése, 1851, Arch. gén. de méd. Octob. 1851); Falck (Deutsche Clin. 47 ff. 1853). rer vergleicht obige Zufälle mit den von Flourens nach Abtragen des kleinen Gehirns beob- eten (?). Falck sah bei Kaninchen, denen 1 gran Picrotoxin in eine Hautwunde gebracht wor- rascheres Athmen entstehen, Zittern, später Opisthotonus, Erweiterung der Pupille, Schwimm- egungen, Kinnbackenkrampf, und Tod nach 24 Minuten.

1. *Acidum hydrocyanicum s. hydrocyanatum. Blausäure. Cyanwasserstoffsäure.*

(*Acidum zooticum s. borussicum.*)

Blausäure und die Elemente, aus denen sie sich bildet, kommen blos im organischen Reiche vor, in den zur Familie der Pomaceen und Amygdaleen gehörigen Gewächsen. So in den Blättern, Blüthen, Samen von Prunus-, Cerasus- und Amygdalus-Arten, z. B. in den Blättern von Prunus Laurocerasus und P. Padus, von Amygdalus persica; in den Blüthen dieser leztern und der Prunus spinosa; in den Samenkernen von Amygdalus amara (Bittermandeln), Prunus domestica, P. cerasus. Selbst die Epidermis der Apfelkerne, die Rinde vieler Pomaceen und Drupaceen wie die Wurzel von Sorbus (Pyrus) aucuparia kann etwas Blausäure liefern. In diesen Pflanzentheilen kommt sie zuweilen vorgebildet zugleich mit ätherischem Oel vor; in andern (z. B. Bittermandeln) entsteht sie erst durch künstliche Einwirkung und Zersezung. Man hat nemlich in diesen Samen einen eigenthümlichen (Stickstoffhaltigen) Extractivstoff — das Amygdalin — nachgewiesen, welches sich äusserst schnell und leicht in Blausäure und ein flüchtiges ätherisches Oel (Bittermandelöl) verwandeln kann, so dass also z. B. in den bittern Mandeln die Blausäure nicht als solche vorgebildet vorkommt. Aber auch aus andern Pflanzenfamilien scheint man Blausäure erhalten zu können, z. B. aus Rhamnus frangula, Mutterkorn (?).

Gewöhnlich stellt man sie — wenigstens für medicinische Zwecke aus verschiedenen Cyanmetallen dar, indem man leztere durch Mineralsäuren zersezt. — Man unterscheidet eine wasserfreie und eine bald mehr bald weniger verdünnte, wasserhaltige Blausäure, wie z. B. die medicinische, officinelle.

Die wasserfreie, möglichst concentrirte Blausäure (durch Zersezung von Cyanquecksilber mittelst trockenem Salzsäure- oder Schwefelwasserstoffgas erhalten) besteht aus Kohlen-, Stick- und Wasserstoff. Eine höchst flüchtige, wasserhelle Flüssigkeit, von scharfem Geschmack und Bittermandelartigem, eigenthümlichem Geruch, welche sich mit Weingeist, ebenso — doch etwas schwieriger mit Wasser in allen Proportionen mischt. Sie zersezt sich besonders durch Einfluss des Lichts äusserst leicht, färbt sich dann meist bräunlich, und hat jezt ihre giftigen Eigenschaften verloren; durch Vermischung mit Mineralsäuren scheint ihre Tendenz zur Zersezung vermindert zu werden, durch wässrige Säuren dagegen wird sie in Ameisensäure und Ammoniak zersezt. Ihre Wirkungen sind so unendlich heftig, dass von ihrer Verwendung bei Kranken nie die Rede war; vielmehr kommt sie blos vermischt mit grössern Mengen Wassers oder (nach den meisten neueren Pharmacopöen) Weingeists in Gebrauch.

Die wasserhaltige Blausäure kann man durch Zersezung des Cyanquecksilbers, Cyansilbers mittelst Salzsäure, des Cyankalium mittelst Weinsteinsäure u. s. f. erhalten. Gewöhnlich aber wird sie aus dem Blutlaugensalz (gelbes Cyaneisenkalium) dargestellt, indem man solches mit Phosphor- oder Schwefelsäure und alkoholisirtem Weingeist (nach Ph. Austr. u. a. blos mit destill. Wasser) destillirt, öfters auch die übergehende Blausäure in Alkohol auflöst. Diese medicinische Blausäure stellt eine farblose, klare Flüssigkeit dar mit dem eigenthümlichen Geruch der Blausäure oder Bittermandeln und von sehr bitterem Geschmack. Gefärbt lässt sie immer eine stattgehabte Zersezung vermuthen. In Verbindung mit etwas freier Schwefel- oder Salzsäure soll sich dieselbe oft lange Zeit unverändert erhalten.[1] Der Gehalt dieser officinellen, medicinischen Blausäure an wasserfreier Säure variirt je nach der Darstellungsweise, je nach der Dauer ihrer Aufbewahrung u. s. f. Zwar bereitet man diese gegenwärtig fast überall (als sog. Ittner'sche Blausäure) in der Art, dass Cyaneisenkalium mit destill. Wasser, Schwefelsäure und Alkohol destillirt wird, auch soll sie (z. B. nach Ph. Bor. Austr.) $1/50$ ihres Gewichts, also 2 Prct. wasserfreie Blausäure enthalten. Doch enthält z. B. die nach Ph. Wirtemb. bereitete 3 Prct., die nach Ph. Bavar. 4 Prct. wasserfreie Blausäure, die nach Ph. Hass. ist noch viel stärker; und selbst solche Präparate, welche nach ein und derselben Vor-

[1] Ph. Wirtemb. lässt daher ihre Blausäure durch Destillation von Cyaneisenkalium mit Wasser und Schwefelsäure bereiten, das Destillat mit Wasser verdünnen und auf ℥jj dieser verdünnten Blausäure 1 Tropfen rectif. Schwefelsäure zusezen. Ph. Austr. u. a. lassen sie ausserdem in kleinen, nicht über ℥β fassenden Flaschen aufbewahren (immer mit schwarzem Papier überzogen).

i bereitet worden, zeigen weder beständig denselben Gehalt an Blausäure noch deshalb eine Constanz ihrer Wirkungsweise. [1]

Hieraus ergibt sich aber die Unsicherheit eines solchen Präparats auch bei der inischen Benüzung. Jedenfalls müsste man sich im zweifelhaften Fall über t und Grad der Wirkung seines Präparats erst Aufschluss verschaffen. Man t hiezu den Niederschlag durch eine Lösung des Silbernitrat; 5 Theile des en getrockneten Präcipitats (Cyansilber) entsprechen 1 Theil wasserfreier Blau-, also z. B. 5 Gran = 1 Gran Blausäure. Nach Duflos wird diese Untersuchung ch erleichtert, dass man 100 Gran der medicinischen Blausäure abwägt und einer bestimmten Lösung des Silbernitrat (7 Th. auf 93 Th. Wasser) so lange pfelt, bis kein Niederschlag mehr entsteht; 100 Gran dieser verbrauchten Silber-on entsprechen 1 Gran wasserfreier Blausäure. Man kann auch das gefällte silber durch Glühen zu Silber reduciren; 4 Th. (z. B. 4 Gran) metall. Silber rechen dann 1 Th. (z. B. 1 Gran) wasserfreier Blausäure. [2]

Physiologische Wirkungen. Mit gutem Grunde gilt die ıt zersezte) Blausäure als das verderblichste, am schnellsten und hsam direct tödtende Gift, für Pflanzen sowohl als Thiere, und man nur sagen, dass Amphibien und andere kaltblütige Thiere etwas samer dadurch getödtet werden als die übrigen, alte etwas langsamer unge. Auch scheinen Kazen etwas weniger empfindlich dafür als er (Nunnely).

Nur das Nicotin (s. dieses) scheint mit Blausäure an Giftigkeit zu rivalisiren sie vielleicht sogar zu übertreffen.

1⁰ Ihre örtlichen Wirkungen sind noch wenig bekannt. Auf ge und Mundschleimhaut wirkt sie zum Theil schon als stark bitterer gelind reizend und veranlasst Speichelfluss (die wasserfreie Blau-e erzeugt erst Kälte). In ähnlicher Weise scheint dieselbe, wenn asform eingeathmet, auf die Bronchialschleimhaut zu wirken.

Robiquet's Finger, welche den Dämpfen der Säure ausgesezt gewesen, sollen inige Tage taub geworden sein; auch nach Simpson's neueren Versuchen wirkt rtlich anästhesirend. Nunnely fand, dass sie zunächst überall — im Auge wie agen, Mastdarm, Scheide oder auf Muskeln, auf's Herz gebracht reizend wirkt Gefässcongestion veranlasst, ehe die lähmende Wirkung auf's Nervenleben ein- In ein Auge geträufelt macht sie hier eine rasche und bedeutende Erweiterung Pupille (auf der Cornea entsteht dadurch ein weisser Fleck, der sich abreiben Jobert), und wird Blausäure in die Scheide oder den Mastdarm gebracht, so en die Hinterbeine früher lahm als die vordern (s. Edinb. Journ. Jan. 1850).

2⁰ Von fast allen Applicationsstellen aus gelangt die Blausäure mit ster Schnelligkeit in die Blutmasse, besonders eingeathmet von den gen — auch von Wunden aus. wesentlich dasselbe geschieht aber st bei Application auf die unverlezte Haut und mit Verhinderung Einathmens ihrer Dämpfe (Simpson), so dass jezt Blausäure auch hier aus ihre Wirkungen im Innern der Oekonomie zustandebringt, onders auf Nervenleben und Kreislauf.

Dagegen soll sie bei directer Application auf einen Nerven oder auf's Gehirn t keine merklichen Wirkungen veranlassen, während doch schon einige Tropfen entrirter Säure — auf die Bindehaut des Auges oder die Zunge gebracht tödten en. [3] Selbst Hunde sterben schnell, wenn etwas Blausäure auf den Penis ge-

---

[1] So enthielt die im Londoner St. Thomas Spital benüzte Säure 1,50—2,38 Prct. wasserfreie äure, — also ein Unterschied von nicht weniger als 88 Prct. (s. Lancet 23. 1851)!

[2] Liebig empfiehlt zu dieser Bestimmung des Blausäuregehalts (auch in Kirschlorbeerwasser u. a.) öslichkeit des Chlorsilbers in einer gewissen Menge Cyankalium (Annal. d. Chemie und Pharmac. . — Vergl. u. A. V. Kletzinsky, Commentar zur neuen Oesterreich. Pharmacopoe. Wien 1855.

[3] Auch Jobert (de Lamballe) fand frisch bereitete Blausäure auf den Nervus ischiadicus gebracht Wirkung, während ein einziger Tropfen auf die Conjunctiva eines Kaninchens applicirt dieses

träufelt worden (Brierre de Boismont, Annal. d'Hygiène etc. N. 98. Avr. 1851). — In ähnlicher Weise wirkt Kirschlorbeeröl. — Dass Blausäure rasch resorbirt werde und in die Blutmasse gelange, erhellt schon aus dem Geruch, welchen Lungen- und Hautausdünstung nachher zeigen; auch will Kramer im Blute selbst Blausäure gefunden haben. Das Venenblut soll dadurch geröthet werden.

3⁰ In kleinen Dosen kann die verdünnte medicinische Blausäure (etwa zu gutt. j—jjj) längere Zeit gegeben werden, ohne dass merkliche Wirkungen eintreten. Gewöhnlich stellt sich blos ein krazendes Gefühl im Mund und Rachen als Nachgeschmack nach dem bittern Geschmack der Blausäure ein; die Speichelsecretion wird etwas vermehrt, während öfters — bei etwas grösseren oder rascheren Dosen — zugleich Uebelsein, Schwindel, Verdunkelung und Schwinden des Gesichts mit Kopfschmerz bemerkt werden. Die Pulsfrequenz nimmt meistens etwas ab; die Ausscheidungsprocesse scheinen wenig oder gar nicht influenzirt zu werden. Dagegen tritt oft bei etwas höheren Graden der Wirkung ein tiefes Gefühl von Muskelschwäche ein; ein schwerer Druck lastet auf der Brust. Der Athem wird beengt, die Herzcontractionen sind bald frequenter bald langsamer und ungleich, gewöhnlich aber sehr schwach, der Puls klein, zulezt fadenförmig, und endlich kann selbst das Bewusstsein schwinden, es entsteht völlige Ohnmacht, oder der Kranke delirirt. In andern Fällen hat man Convulsionen, selbst Trismus oder leichte Streckkrämpfe entstehen sehen. Die Pupille findet man gewöhnlich erweitert. Solche höhere Grade der Wirkung treten zuweilen auch bei längerer Anwendung kleiner medicinischer Dosen auf einmal und ganz unerwartet ein (Baumgärtner's Fall [1]), als sog. cumulative Wirkungen.

Die Kranken können z. B. plözlich, nachdem sie die lezte Dosis der Blausäure verschluckt haben, gezwungen durch ein unendliches Gefühl von Druck auf der Brust, von Athemnoth aufspringen, wild umherblicken, nach Luft schnappen, alsbald das Bewusstsein, alle Empfindlichkeit verlieren, während gewöhnlich Convulsionen oder Streckkrämpfe, tetanische Muskelstarre eintreten. Fast immer schwinden jedoch diese Symptome schnell wieder und der Kranke befindet sich nachher so wohl wie zuvor. Doch hat man auch tödtlichen Ausgang beobachtet. — Sogar an die Blausäure vermag sich indess der Organismus bis zu einem gewissen Grade zu gewöhnen, wenn nur zwischen ihrer Application Tagelange Zwischenräume gelassen werden; auch treten keine sog. cumulativen Wirkungen ein, ausser wenn eine neue kleine Dosis hinzukommt, noch bevor die Wirkung der frühern ganz vorüber ist (Nunnely). In manchen Fällen sollen sich bei längerem Gebrauch sogar Geschwüre der Mundschleimhaut gebildet haben, wie bei andern Säuren. Hier war wohl das Präparat unrein gewesen.

4⁰ In grossen Dosen tödtet sie kleinere Säugethiere innerhalb 5—10 Secunden: sie fallen um, bekommen einige Zuckungen oder Streckkrämpfe, und sind todt. Bei grössern Säugethieren, auch beim Menschen geht es gewöhnlich nicht so rasch, und es lassen sich sogar mehrere Stadien unterscheiden, obgleich selbst beim Menschen plözlicher Tod dadurch eintreten kann. Ausser dem intens bittern Geschmack beim Schlingen entsteht fast sogleich das Gefühl allgemeiner, tiefer Muskelschwäche, Taumel, Schwindel und Betäubung, sogar völlige Be-

---

plözlich unter Convulsionen und tetanischer Starre tödtete. Blausäure wirke somit blos durch Vermittlung des Bluts, Kreislaufs auf Nervensystem u. s. f. (Gaz. méd. 36. 1853).

[1] Einen ähnlichen Fall s. Dublin Med. Journ. Nov. 1835, und Pharmaceut. Journ. 1845 (vergl. Dublin Journ. Jul. 1845). Zufälliges Verschlingen von blos 1 Gran concentrirter Blausäure in Wasser hatte im leztern Fall hingereicht, die Kranke innerhalb 15—20 Minuten zu tödten.

losigkeit, Erweiterung der Pupille, völliges Schwinden des Ge-
, Unfähigkeit sich auf den Füssen zu halten, heftige Bangigkeit,
ıoe und Herzpalpitationen; der Puls wird alsbald fast unfühlbar
t an den Carotiden), ungleich, aussezend, der Athem meist tief
angsam, die Haut kalt, feucht, unempfindlich. Thiere sperren den
auf, strecken die Zunge vor, ihr Athem wird kurz, bebend. Aus-
ıgen treten weder nach oben noch nach unten ein.

Jezt brechen häufig Convulsionen, Krämpfe aus, Zuckungen der
ıtsmuskeln, sonderbare rotatorische Bewegungen des Rumpfs oder
Streckkrämpfe, Trismus, Opisthotonus, und zumal bei tonischen
ofen hört auch die Thätigkeit des Herzens auf, der Kreislauf stockt,
esicht wird livid, selbst ecchymosirt, die Augen treten vor, wie
rstickten.[1] Doch wurden auch öfters keine Convulsionen beob-
, und es trat vielmehr alsbald Sopor, ein comatöser Zustand ein,
ens unterbrochen von leisen Zuckungen. Während sonst mehr
ückenmark als Gehirn und Sensorium ergriffen scheinen, nähert
ezt das Bild mehr der Opiumvergiftung (zumal wenn Blausäure
ıngsam wirkte). Der Vergiftete liegt bewusst- und regungslos
ch die Pupille ist meist erweitert, und blos die noch etwas an-
den Contractionen des Herzens, der respiratorischen Muskeln oder
d dort eine Zuckung lassen erkennen, dass das Leben noch nicht
ch erloschen. — Der Athem zeigt oft einen merklichen Geruch
bittern Mandeln oder Blausäure, auch das Erbrochene, doch nicht
, da schon so winzige Mengen vergiften können.

nter solchen Zufällen tritt Tod innerhalb 15 bis 30 Minuten ein,
ur concentrirte Blausäure kann selbst Menschen noch viel rascher
(Hufelands Fall). Dauert es länger als 40—50 Minuten, so ist
nlich kein Tod mehr zu befürchten, und die Vergifteten erholen
ıit überraschender Schnelligkeit; meist entstehen nur noch einige
fanfälle, und Empfindung, sog. Reflexthätigkeit, Kräfte kehren
! zurück. In andern Fällen aber schwebten sie mehrere Stunden
ıen Tod und Leben.

ewöhnlich scheint 1—2 Gran reiner (wasserfreier) Blausäure p. d. hinzureichen,
rwachsenen zu tödten, mag sie auch mit mehr oder weniger Wasser, Wein-
s. f. gemischt verschluckt worden sein, wenn anders nicht sogleich Hülfe
ıt, das Gift beseitigt wird. Oefters scheint auch eine noch kleinere Menge,
/5 Gran hingereicht zu haben. In einzelnen Fällen dagegen erfolgte noch
ıg, nachdem 1 Gran und mehr verschluckt worden. So theilt Christison den
ıes Manns mit, der auf 1—2 Gran reiner (übrigens mit 70 Prct. Wasser ver-
r) Blausäure zwar die heftigsten Zufälle bekam, trozdem aber bei sofortiger
lung der Magenpumpe, kalter Begiessungen auf den Kopf u. s. f. sich erholte
y Journ. Febr. 1850). Einen ähnlichen Fall von Vergiftung durch ʒj Scheel'-
ausäure (= 2,1 Gran wasserfreie B.) mit glücklichem Ausgang s. Burman
2. 1854); und ein Säufer, welcher ℥β Blausäure verschluckt, konnte noch
ppe hinaufgehen, um erst hier zu sterben (Ibid. N. 5. Aug. 1854). — In
cher Hinsicht ist auch die Frage von Wichtigkeit, in welcher Zeit nach dem
ngen der Blausäure die ersten Vergiftungszufälle und besonders Bewusstlosig-
ıtreten. Gewöhnlich scheinen solche äusserst schnell — schon nach 15—30

---

dere unwillkührliche Bewegungen, z. B. des Darmkanals (Bauchpresse), der Harnblase
durch Blausäure nicht behelligt, nicht gelähmt zu werden; Harn, Koth werden vielmehr
Heftigkeit ausgepresst.

Secunden (bei grössern Dosen wenigstens) einzutreten, doch nicht immer (Vergl. Christison, treatise on poisons, 4 Edit. Edinb. 1845).

Fast unmittelbarer Tod ist die Folge, wenn Blausäure in eine Vene gebracht oder in Dampfform eingeathmet worden [1], — langsamer, wenn man sie in eine Wunde, am langsamsten, wenn man Blausäure in den Magen oder auf entlerntere Schleimhäute applicirt hat. — Ihre Wirkungen treten gewöhnlich mit solcher Schnelligkeit ein, und die wichtigsten Functionen und Processe werden mit solcher Heftigkeit gestört und unterbrochen, dass wir nicht wohl sagen können, welches Organ, welch Thätigkeit vorzugsweise nothleidet. Doch weisen die Symptome darauf hin, dass zunächst die Centralorgane des Nervensystems, vor allem das Rückenmark und weiterhin der Athmungsprocess, das Herz und die respiratorischen Muskeln — überhaupt die motorischen Apparate ganz besonders ergriffen worden; die Art des Sterbens zeigt überhaupt die grösste Aehnlichkeit mit Erstickungstod. Tod kann übrigens eintreten, noch bevor die Contractionen des Herzens völlig cessirt haben, und die Muskel haben ihre Contractilität keineswegs ganz verloren. Nach Hertwig zeigt das Bl der Arterien schon im Leben eine sehr dunkle Färbung; Jörg sah im Gekröse der Frösche den Kreislauf allmälig in's Stocken gerathen, gerade wie bei Vergifteten die Schleimhaut der Nasen- und Mundhöhle, die Lippen nicht selten hyperämisirt und livid, selbst violett gefärbt werden. H. Meyer endlich fand, dass die Actionen des Herzens bei grossen Dosen der Säure vorzugsweise nothleiden und in's Stocken gerathen.

Die Veränderungen in der Leiche bieten nichts Charakteristisches oder Constantes; beim Menschen konnten überdiess nur wenige Untersuchungen angestellt werden, doch zeigen sie die grösste Aehnlichkeit mit Erstickten, Asphyxirten. [2] Die Todtenstarre ist vielleicht bedeutender als bei irgend einer andern Todesart. Die Schleimhaut des Magens (bei Thieren) erscheint gerunzelt, braunröthlich gefärbt Gehirn, Lungen findet man zuweilen blutreich, die Höhlen des rechten Herzens mit Blut überfüllt, ebenso die grösseren Venenstämme; das Herz ist stark zusammengezogen, oft ungewöhnlich schlaff, das Blut meist dunkel und flüssig, nur selten geronnen, und zeigt öfters den bekannten Blausäuregeruch, ebenso die Eingeweide und Magencontenta. War Tod erst später eingetreten, so wurde kein solcher Geruch mehr beobachtet, wie denn überhaupt die Blausäure mit der Fäulniss alsbald schwindet. [3] Doch lässt sich öfters Blausäure noch 1—2 Tage nach der Vergiftung im Magen auffinden, sogar im Sommer (Fresenius). Manche legen auf den eigenthümlichen Glanz der Augen einiges Gewicht; er fehlt aber häufig und kommt auch bei andern Vergiftungsfällen z. B. mit Kohlengasen vor.

Verfahren bei Vergiftung. Je nachdem diese durch Blausäure in Gasform oder durch wässrige Säure (auch Bittermandelöl, Kirschlorbeer-, Bittermandelwasser u. s. f.) stattgehabt, variirt auch die Behandlung in etwas. Im leztern Fall versuche man Anfangs noch durch Brechmittel, besonders Zinkvitriol, durch die Magenpumpe die verschluckte Säure rasch zu entfernen. Ist bereits Vergiftung eingetreten, so scheint gewöhnlich bei grössern Dosen kein Mittel viel zu nüzen, bei kleinen aber tritt Genesung meist von selbst ein. Gegengift gibt es keines. Aus theoretischen Gründen hat man Chlor empfohlen, zumal wenn Blausäure in Gasform eingeathmet worden; man gab also Chlorwasser, Solutionen von Chlorkalk oder Chlornatron innerlich und äusserlich (in Klystieren, Waschungen), hat auch mit Vorsicht Chlorgas einathmen lassen; — doch leistet Chlor entschieden nichts. Duflos hat als Gegengift eine Mischung von Eisensülfür, Eisenoxydhydrat und Magnesie, Smith frisch gefälltes Eisenoxyduloxyd empfohlen, indem er zuerst eine Lösung von Kalicarbonat und dann eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyd und Oxydul (Eisenvitriol) ei

---

1 Doch sah z. B. Regnauld kürzlich bei einem Studenten, der sich durch Einathmen von Blausäuredämpfen (aus Cyaneisenkalium mit Schwefelsäure entwickelt) vergiftet hatte, troz der heftigsten Zufälle Genesung eintreten. Nur Kopfschmerz, Schwerathmigkeit und allgemeine Schwäche blieb auf einige Zeit zurück (Annal. d'Hygiène N. 91. 1852).

2 Bei Fröschen soll man nach Cogswell das Blut scharlachroth, den Kehlkopf oben krampfhaft geschlossen und die Lungen stark ausgedehnt finden, bei Säugethieren umgekehrt die Lunge collabirt, das Blut schwarz (Medical Times and Gazette N. 120. 1852).

3 Die Fäulniss thierischer Stoffe soll Blausäure bis zu einem gewissen Grade hindern können (? Die Leichen selbst aber sollen meist rascher faulen als sonst. In einer menschlichen Leiche fand Brame noch nach 3 Wochen Blausäure im Magen, mit Hülfe von Silbernitrat (Compt. rend., Gaz. méd. 47. 1854).

z. B. Eisenvitriol mit Tinct. Sesquichloridi ferri und Wasser, noch besser mit g von Liquor Potassii (zum Fällen des Eisenoxyd). Es entstehe so (mit der ure) unwirksames Berlinerblau.

Um aber etwas zu leisten, müssten obige Lösungen jedenfalls fast augenblick- ır Hand sein, und selbst dann wirken sie nicht als Gegengift. Auch Silber- Ammoniakalien, Naphthen u. dergl Excitantien nüzen so wenig als Electricität alvanismus, so wichtig es freilich wäre, Athmen, Kreislauf durch diese und eizmittel in Gang zu erhalten. Nur in dieser Richtung mag auch Ammoniak Umständen Einiges nüzen, denn blausaures Ammoniak wirkt selbst giftig. Noch isten scheint (ausser Senf und andern Hautreizen) Besprizen des Gesichts u. s. f. lt Wasser, auch kalte Waschungen und Reibungen des Kopfs, kalte Umschläge n Kopf (während der Vergiftete in einem warmen Bade sizt), selbst vorsichtige sungen desselben wie des Rückgrats mit kühlem und kaltem Wasser — aus Höhe von 1—2 Fuss — genüzt zu haben (Robinson, Taylor, Herbst, Bankes, y u. A.). — Meist wird aber jede Hülfe zu spät kommen, oder ist der Ver- bereits wieder ausser Lebensgefahr.

Therapeutische Anwendung. Sie wurde im Ganzen nach hen Indicationen ausgeführt wie beim Opium, und man rühmte der ure nach, dass sie nicht wie lezteres aufrege, und keine Ver- ng des Stuhlgangs veranlasse. — So richtig nun dieses lez- uch sein mag, so kann doch die Wirkungsweise der Blausäure igen des Opium nicht entfernt an die Seite gestellt werden. Be- rs die Gründer des italienischen Contrastimulus waren es, welche ure zuerst bei entzündlichen Affectionen der Athmungsorgane ver- ten, als „direct hyposthenisirendes Debilitans und Contrastimulans". haupt wurde sie aber innerlich gegeben:

[0] Bei schmerzhaften, neuralgischen und krampfhaften Leiden, be- rs der Verdauungs- und Athmungsorgane: so bei Gastrodynie, krampf mit reichlicher Absonderung saurer Flüssigkeiten (Pyrosis, rrhoe) und häufigem Erbrechen, bei Enteralgie (und sog. Neu- coeliaca), wo sie wirklich zuweilen gute Palliativdienste zu leisten ; ebenso bei Asthma, Keuchhusten, bei Athem- und Sticknoth hwindsüchtigen. Da sie bei jenen Magenleiden zuweilen Hülfe , so gab man sie auch bei sporadischer Cholera, chronischer is, sogar bei Verschwärung der Magenschleimhaut. Man versuchte die Blausäure bei Epilepsie, Hysterie, bei Tetanus und Wasser- (von der Ansicht ausgehend, Blausäure wirke besonders auf's nmark beruhigend, was indess nach Ollivier u. A. durch die Er- g am Krankenbett durchaus nicht bestätigt wird); auch bei Wechsel- (wie Bittermandeln, Kirschlorbeerwasser); — endlich bei Geistes- eiten, Wahnsinn, Schwermuth, gleichfalls ohne merklichen Erfolg.

) Melancholie besonders wurde sonst bekanntlich von Vielen als rkung einer „Abdominalplethora", von „Anschoppungen im Pfort- stem" u. s. f. angesehen. Man gieng nun einen Schritt weiter und die Säure auch bei andern Krankheiten, welche theilweise von en mysteriösen Ursachen abgeleitet wurden: so bei wichtigen rveränderungen der Organe, bei Hypertrophie und Verhärtung, — besonders der Unterleibsorgane, endlich bei Scrofeln, bei tu- ser Affection der Lymphdrüsen, selbst der Lungen! — Thatsache r, dass Blausäure hier überall höchstens als palliativ beruhigendes Einiges leistet.

3⁰ Bei Entzündung zumal der Bronchien und des Lungenparenchyms wurde sie benüzt, um Puls, Hize direct herabzusezen, ebenso bei Angina pectoris, Herzpalpitationen, bei Hypertrophie und andern Structur- und Texturanomalieen des Herzens, z. B. bei Cyanose (um das Blut zu röthen!); in andern Fällen, um das ungewöhnlich aufgeregte Nervensystem, um heftige Schmerzen zu beschwichtigen, wie bei Krebs u. dgl. — Doch sind ihre Dienste hier wie überall schlecht genug.

4⁰ Endlich sollte Blausäure bei Wurmkranken durch Tödtung der Band- und Spulwürmer günstig wirken; leicht dürften aber die Kranken fast eher zu Grunde gehen als ihre Würmer.

Blausäure scheint somit ein entbehrliches und in Betracht der Gefährlichkeit und Unsicherheit des Präparats sogar ein verwerfliches Mittel. Höchstens dürfte sie bei manchen Fällen von Gastralgie, bei exorbitanten, anhaltenden Magenschmerzen (Granville, F. Nasse [1] u. A.), vielleicht bei diesen oder jenen Nervenleiden sonst etwas mehr als andere Mittel leisten. Und selbst hier benüze man lieber andere Blausäurehaltige Präparate (s. unten) als die officinelle Säure selbst.

Aeusserlich wird Blausäure öfters als schmerz- und krampfstillendes Mittel applicirt, besonders bei Hyperästhesieen der Hautnerven, welche bei den verschiedensten Hautausschlägen auftreten können, wie bei Prurigo, Lichen, Eczema, manchen Psoriasisformen; auch bei Augenentzündung, Brandverlezungen, schmerzhaften Geschwüren, bei Neuralgieen, krampfhaften Affectionen der Urogenitalorgane, z. B. zu Einsprizungen in den Mastdarm, Uterus. Selbst in Gasform wurde sie bei Ophthalmieen, Amaurose u. s. f. von Turnbull u. A. auf's Auge applicirt. [2] — Aber auch als örtliches Mittel leistet Blausäure nur wenig, ganz abgesehen von ihrer Gefährlichkeit auch bei dieser Applicationsweise, und steht hierin dem Morphium, Bilsenkraut, der Belladonna und andern Narcoticis bei weitem nach.

Bei Augenleiden bringen z. B. C. Guthrie, J. Rose Salomon von einer Mischung aus 1 Th. Blausäure und 2 Th. destill. Wasser 1 Tropfen auf's Auge, doch erst nachdem etwaige Entzündung geschwunden, weil dadurch Schmerz, Reizung entsteht. Lichtscheu, Thränenfluss sollen dadurch gelindert, das Entstehen chronischer Entzündung und von Recidiven gehindert werden (Medial Times and Gaz. N. 2—5, 1852)? — Bei Pruritus ani, vaginae u. dergl. pinselt Simpson eine Lösung von 2 Th. Blausäure in 100 Th. Wasser auf. In Salbenform applicirten sie Moore und Beardsley bei Verbrennungen, mit Olivenöl und frischer Axungia (Provinc. Journ. 1852).

Dosis: wollte man je — aller dagegen angeführten Gründe ungeachtet Blausäure innerlich geben, so reicht man vom officinellen Acidum hydrocyanicum, sobald dasselbe blos 2—3 Prc. wasserfreier Säure enthält, gutt. (Gran.) j—jj, höchstens 2—3mal täglich, nur sehr vorsichtig gestiegen. Auch ist wohl zu beachten, dass troz aller Vorsicht zuweilen plözlich Vergiftung eintritt, und dass besonders beim Wechseln der Präparate, beim Repetirenlassen der vorherigen Mixtur in der Apotheke u. s. f., wenn z. B. frisch bereitete, kräftigere Präparate verabreicht werden, die grösste Vorsicht in der Dosirung beobachtet werden muss. Am besten verordnet man sie mit Weingeist, Branntwein oder einem aromatischen Wasser (vielleicht mit Zusaz von einigen Tropfen Salz-, Schwefel- oder Phosphorsäure), und nie auf länger als 2—3 Tage.

---

[1] Rhein. Monatsschrift März 1851.

[2] Bei beginnender Herzhypertrophie lässt sie Hake sogar mit Wasserdampf einathmen, indem er 5—10 Tropfen Blausäure in heisses Wasser giesst (Provinc. Journ. Sept. 1852)!

e überdiess das Glas mit schwarzem Papier überziehen. In Frank-
h ist auch ihre Mischung mit Syrup officinell.

Acidi hydrocyanati gran. jv Aq. cinnam. vinos. ℨvj. D. in vitro charta nigra obducto. S. täglich 2mal einen Kaffeelöffel voll z. n.

Acidi hydrocyanici offic. gutt. x Aq. ceras. ℥jβ Spir. vini rect. ℥β M. S. 3mal täglich 1 Kaffeelöffel z. n.

Aeusserlich wird Blausäure mit Wasser in verschiedenen Pro-
ionen (z. B. ℨj auf ℥v—x Wasser) — meist mit Zusaz von Wein-
; applicirt, nur selten pur, z. B. 1—2 Tropfen in cariöse Zähne,
starker Reizung, Krampf der Augenlider u. dergl. (vergl. oben). —
er bedenke man, dass schon kleinere Dosen hier eben so verderb-
Wirkungen wie vom Magen aus veranlassen können. Aus dem
· hängende Stücke von Bandwürmern hat man durch Blausäure
iftet, um so ihren Abgang zu fördern. — Bei Wasserscheu hat man
elbe sogar mit Wasser in die Vene gesprizt (Magendie), gleichfalls
Erfolg.

Aether hydrocyanicus s. borussicus, Blausäure-Aether: von Pelouze Destillation von schwefelweinsaurem Baryt und Cyankalium dargestellt; eine se, in Alkohol und Aether leicht lösliche Flüssigkeit von eckelhaftem Geruch Geschmack nach Knoblauch. Nach Magendie wirkt diese Flüssigkeit wie Blau-, nur etwas schwächer. Derselbe gab sie auch einigen Kranken mit krampf-Hustenanfällen (zu gtt. vj p. dosi); doch verweigerten die Meisten den weitern uch, des eckelhaften Geschmacks wegen.

Folia, Aqua Laurocerasi. Kirschlorbeerblätter. Kirschlorbeerwasser.

Die Blätter von Prunus (s. Cerasus) Laurocerasus. Kleinasien; in Südeuropa rt. Rosaceae (Amygdaleae, Drupaceae). — Icosandria Monogynia L.

Bestandtheile der Blätter: Blausäurehaltiges ätherisches Oel, Amygdalin, mit ctiv-, Gerbstoff u. a. Die geringe Menge Blausäure darin schwindet beim Trocknen.

Wie die Blätter wirken auch Samen und andere Theile des Baums giftig.

Das Kirschlorbeerwasser wird aus den frischen Blättern durch Destilla-nit Wasser und Weingeist dargestellt; sein Gehalt an Blausäure ist aber ziemlich ieden; ausserdem enthält das Wasser das ätherische Oel der Blätter. Nach rühern Ausgaben der Ph. Bor. sollten 4 Unzen des Wassers bei Zusaz von salzen u. s. f. 5 Gran Berlinerblau geben; der Gehalt an wasserfreier Blausäure somit etwa 16mal geringer als bei der medicinischen Blausäure. Trozdem kann räparat keineswegs als ein constantes und sicheres gelten, da sich seine Blau-sehr leicht späterhin verändert (Geiger, Schweig u. A.). Die Ansicht, als Kirschlorbeerwasser ein sicheres Blausäurepräparat ersezen, wäre somit eine und es steht insofern noch hinter dem Bittermandelwasser zurück, schon des-weil es nicht wie dieses immer frisch bereitet werden kann. Ist insofern mit nach Ph. Bor., Austr. Wirt. u. a. nicht mehr officin. — Die oben angeführte ıgsmethode auf den Gehalt an Blausäure aber wäre jedenfalls unzuverlässig; · bedient man sich auch hier des salpetersauren Silberoxyds [1], wie es jezt auch or. vorschreibt.

Zerrieben riechen die Kirschlorbeerblätter stark nach Bittermandeln,
schmecken bitter, etwas gewürzig. Die Wirkungen der frischen
r wie des frisch bereiteten Wassers kommen mit denen der Blau-
im Wesentlichen überein, nur sind begreiflicherweise viel grössere

---

[1] Vergl. Frickhinger, Buchner's Rep. f. Pharm. t. 35. 1844. 52.

Dosen erforderlich, um giftige Wirkungen zu erhalten. [1] Dgegen soll das ätherische Blausäurehaltige Oel der Blätter (Kirschlorbeeröl) schon zu wenigen Tropfen Säugethiere tödten können. — Bei Kranken könnte Aqua Laurocerasi gerade wie Blausäure benüzt werden, und hat vor lezterer den Vorzug wenigstens voraus, dass ihre Dosen weniger scrupulös bestimmt werden müssten. Im Uebrigen sind ihre Dienstleistungen eben so leicht zu entbehren, und statt ihrer kommt jezt blos das Bittermandelwasser als constanteres, sichereres Präparat in Gebrauch.

Auch scheint Lännec noch den besten Theil erwählt zu haben, wenn er bekennt, er gebe Kirschlorbeerwasser blos des Scheins wegen, um doch den Kranken eine Arznei zu reichen (Traité de l'auscultation 4. Edit. 1837. t. III 481). Auch Skoda, unser deutscher Lännec, gibt es fast all seinen Kranken ohne Unterschied.

Dosis: gutt. x—xx, mehrmals täglich, vorsichtig gestiegen, selbst bis zu 60 Tropfen p. dosi, bei unwirksameren Präparaten noch mehr. Man reicht das Wasser am besten für sich, oder etwa wie die Blausäure, auch vermischt mit Tincturen. Weniger zweckmässig wird es Mixturen zugesezt, etwa zu ʒj—jjj auf den Tag. Zusäze von alkalischen Stoffen, Metallsalzen (besonders des Eisens, Silbers, Quecksilbers) sind zu meiden.

℞. Aq. laurocerasi ʒjj Extr. card. bened. ʒβ Syr. liquir. ʒvj Aq. foenic. ℥jjj M. S. 3stündlich 1 Kinderlöffel voll z. n. (z. B. bei Catarrh als Expectorans u. s. f.)

Zweckmässiger scheint es, wie Lännec die frischen Blätter selbst infundiren zu lassen, wenn man sie haben kann, z. B. für den Anfang ʒj auf ℥jv Col. Esslöffelweise. Martin-Lauzer legt sie als Schmerzstillendes Mittel auf Wunden, mit der obern glänzenden Seite, den Tag über mehrmals erneuert (Journ. des connaiss. méd. chir. Juill. 1852).

Aeusserlich könnte Kirschlorbeerwasser wie Blausäure verwendet werden, nur etwa in 10—20mal stärkeren Dosen, zu Collyrien, Umschlägen, Einsprizungen (zu Klystieren etwa ʒj p. d., zu Augenwassern ʒβ—jj auf ℥j).

Auch zum Einathmen seiner Dämpfe hat man Kirschlorbeerwasser z. B. bei Keuchhusten benüzt (Krimer), indem man ʒj und mehr auf heissen Sand u. dergl. giesst, und den Kranken unter einem über den Kopf gedeckten Tuch die Dämpfe 6—12 Minuten lang einathmen lässt, täglich mehrmals wiederholt. Pavesi, Brofferio giessen 2 Esslöffel Kirschlorbeerwasser in ein erwärmtes Gefäss, verdunsten es über einer schwachen Flamme, und lassen das Kind — mit dem Kopf einige Fuss über demselben — die Dämpfe mit offenem Mund einathmen, alle paar Stunden wiederholt. Der Erfolg ist der gewöhnliche negative oder höchstens palliative. Auch scheint dieses Einathmen nicht ohne alle Gefahr.

Das ätherische Oel der Kirschlorbeerblätter, Oleum Laurocerasi aethereum (nicht officinell) sollte höchstens als Schmerz- und Krampfstillendes Mittel in äusserlichen Gebrauch kommen, vermischt mit Fetten, fetten Oelen, — etwa ℈j auf ℥j Excipiens. Da und dort hat man es als Ersaz für Blausäure empfehlen wollen, besser jedoch lässt man beide aus dem Spiel.

3. *Amygdalae amarae, Bittermandeln,* und *Aqua Amygdalarum amararum, Bittermandelwasser.*

Die Samen von Amygdalus communis (Var. amara). Orient, Afrika; in Südeuropa cultivirt. Rosaceae (Amygdaleae). — Icosandria Monogynia L.

---

[1] Einen neueren Vergiftungsfall bei einem Mann mit tödtlichem Ausgang s. Langlois, Gaz. des Hôpit. No. 103. 1850.

Bestandtheile der Samen: ausser Gummi, fettem Oel, Zucker und Eiweiss
ılsin oder Synaptas) besonders Amygdalin (= Cyanbenzoyl + Gummi: Wöhler),
igenthümlicher krystallisirbarer Stoff, welcher sich durch die Einwirkung von
er und Pflanzeneiweiss oder Emulsin in der Wärme sogleich in Blausäure und
ısches Bittermandelöl (abgesehen von Ameisensäure, Benzoësäure, Zucker und
en Produkten) umsezt. Dass aber die Bittermandeln schon einen Theil des
en vorgebildet enthalten, scheint aus ihrem Geruch nach Bittermandelöl hervor-
ıen. — Amygdalin findet sich nicht in den Süssmandeln, wohl aber in den
n der Kirschen und Pfirsiche.

Aus den Bittermandeln wird das Bittermandelwasser, Aqua Amygdal.
rarum, das ätherische Bittermandelöl und endlich das Amygdalin
stellt (s. unten).

Physiologische Wirkungen. Das wirkende Element in den
en wie in deren Präparaten scheint immer ganz besonders die Blau-
; auch unterscheiden sich jene von der leztern blos durch ihre
ächern Wirkungen. Mehrere Beobachtungen zeigen jedoch, dass
die Bittermandeln (z. B. in Emulsion gegeben oder für sich ge-
en) in grössern Mengen Blausäurevergiftung veranlassen können,
nders bei Kindern. Kleinere Thiere sterben bekanntlich schon auf
ge Dosen, und selbst starke Hunde werden durch 20—30 Bitter-
eln getödtet (Orfila). Auch beim Menschen bewirken sie nicht
n schon in kleinern Quantitäten Uebelsein, Brechdurchfälle, Zittern
Schwinden aller Kräfte.

Das ätherische (Blausäurehaltige) Bittermandelöl wirkt mit nicht
eringerer Intensität als die medicinische Blausäure, so dass schon einige Tropfen
thiere tödten können [1], während vollkommen reines Oel kaum viel giftiger
rken scheint als andere ätherische Oele (vergl. unten). Die Zufälle sind auch
scher Collapsus, Schwinden aller Empfindung und Bewegung, allmäliges Stocken
reislauf, Athmen u. s. f.

3ittermandelwasser zeigt denselben Grad der Wirksamkeit wie Kirsch-
rwasser.

Amygdalin an und für sich bringt selbst in grössern Dosen, zu ʒj keine
ngen hervor; sobald es aber durch Einwirkung von Emulsin oder Mandel-
onen die oben erwähnte Umsezung untergeht, wirkt es in stärkeren Gaben
iftig.

Kranken können Bittermandeln und ihre Präparate im Ganzen
3lausäure gegeben werden; doch kommen sie mit Ausnahme des
mandelwassers fast nirgends in Gebrauch. Man will übrigens auch
3ittermandeln bei Wechselfieber, bei manchen Neuralgieen, Kräm-
und andern Nervenleiden gute Dienste gesehen haben; überdiess
sie Bandwürmer und andere Helminthen zu tödten und abzutreiben
ande sein.

Man lässt in solchen Fällen 6—12 Stück Bittermandeln essen (ge-
lich von der braunen Epidermis befreit, als Amygdalae excorti-

---

ei einem Kinde entstanden so auf wenige Tropfen Bittermandelessenz Erbrechen, Convul-
ı. s. f.; doch erholte es sich (Lancet 24. Dec. 1854). — Ein 4jähriger Knabe, der etwa ʒjv—v
andelöl verschluckt, fiel alsbald um; J. Purcell fand ihn sogleich mit rothem Gesicht, rollen-
rstehenden Augen, Pupille gross, unempfindlich, Puls voll, langsam, Athem röchelnd; dabei
nus, Zuckungen im Gesicht, Nackenmuskeln, Kiefer fest zusammengepresst. — P. gab auf
le Zinkvitriol, obschon mit grosser Schwierigkeit, kizelte den Rachen mit einer Federfahne,
durch das Rohr der Magenpumpe Wasser in den Magen, bis das ausgeleerte Wasser nicht
ch Bittermandelöl roch, machte jezt kalte Begiessungen, — dazu Branntwein und Wasser
h, Senfteige u. s. f., und nach 2 Stunden war der Knabe wieder so frisch und munter als
— Einige Minuten später wäre er wohl eine Leiche gewesen (Lancet N. 2. Jan. 1855).

catae), gibt sie auch fein zerstossen als Pulver, oder bereitet darau eine Emulsion (z. B. ʒjj—jv auf ℥jv Colat.). Oefters gibt man s zugleich mit Süssmandeln (s. diese).

Zweckmässig scheint für manche Fälle der Vorschlag von Kranichfeld, d Mandeln erst von ihrem fetten Oel zu befreien und diese sog. Farina Amygd larum amar. präparata als mildes Blausäurepräparat zu benüzen; zu gran. jjj— und mehr p. dosi.

Aeusserlich werden die Mandeln höchstens als Paste oder Emu sion als Waschwasser und sog. Cosmeticum benüzt, zu Waschungen u.

Man lässst z. B. aus Bittermandeln allein oder mit Süssmandeln eine Emulsi bereiten und der Colatur von ℥jjj—v einige Unzen Rosenwasser, ʒj Borax und ʒj— Benzoëtinctur zusezen.

℞. Amygd. amar. excort. ʒjjj f. Emulsio c. Aq. ceras. ℥jv adde Extr. ca bened. ʒj Syr. simpl. ℥j Aether. sulphur. ʒj M. S. 2stündlich 2 Esslöffel z. (z. B. bei Wechselfieber, Magenkrampf, Sodbrennen).

1⁰ Aqua Amygdalarum amararum (concentrata). Bi ttermandelwasser.

Durch Destillation der zerquetschten, zuvor macerirten und vom fetten O befreiten Bittermandeln mit Weingeist und Wasser gewonnen (Ph. Austr. Wirt. u. lassen sie ohne Weingeist blos z. B. mit 5 Th. Wasser auf 1 Th. Mandeln maceri und destilliren). Nach Ph. Bor. u. a. sollen ℥jj mit Silbernitratlösung versezt 6—7 Gran trockenes Cyansilber geben, und somit die Unze etwa $^1/_2$—$^2/_5$ Gr wasserfreie Blausäure enthalten. Es ist eine Lösung des Bittermandelöls in Was (Blausäurehaltiger Benzoylwasserstoff, Cyanbenzoyl + Benzoylwasserstoff), öft auch in Weingeist (s. oben) dazu, und stellt eine meist etwas trübe Flüssigkeit d

Von diesem Präparat gilt Alles, was bei Kirschlorbeerwasser a geführt wurde, vor welchem es an sich keinen wesentlichen Vorz voraus hat; doch scheint sein Gehalt an Blausäure gleichmässiger sein, und überdiess kann es immer wieder frisch dargestellt werd was bei Kirschlorbeerwasser in unsern Gegenden nicht so leicht d Fall ist. Dosis, Anwendungsweise sind dieselben wie bei lezterem.

Manche Pharmacopöen (z. B. Austr., Wirtemb., Hamb., Holst.) haben überdi statt der Aqua Cerasorum (nigrorum) eine Aqua Amygdal. amar. diluta (tempore paranda), etwa 1 Th. des vorigen auf 24—32 Th. destill. Wasser.

2⁰ Oleum Amygdalarum (amararum) aethereum s. d stillatum. Aetherisches Bittermandelöl (Benzoylwasserstof

Durch Destillation der Bittermandeln mit Wasser dargestellt, nachdem sie zuv ihres fetten Oels beraubt worden. (Kann auch aus Faulbaumblättern durch Dest lation mit Wasser erhalten werden.) Rein von Blausäure lässt es sich durch Dest liren mit Kalk oder Aezkali und Eisenvitriol darstellen. — Eine klare, blassgelbli Flüssigkeit, löst sich leicht in Aether und Weingeist, nur schwierig in Wasser, rie stark nach Bittermandeln und schmeckt bitter, scharf. Besonders das im Han befindliche Oel enthält zugleich Blausäure (gibt dann bei Behandlung z. B. mit A kalien Benzoïn, und beim Schütteln mit Kalilauge und Zusaz von Eisenvitriol u Salzsäure zur filtrirten Flüssigkeit Berlinerblau), ferner Benzoësäure und andere Su stanzen; überhaupt scheidet sich allmälig Benzoësäure in krystallinischer Form a Jezt im Handel oft verfälscht; — in Frankreich z. B. bereitet man ein künstlic Bittermandelöl (als sog. Oleum s. Essence de mirbane s. mirbanne) dur Destilliren von (Benzolhaltigem) Steinkohlentheeröl oder des Rückstands bei d Leuchtgasfabrikation mit Salpetersäure, wobei durch Zusammentreffen der Salpet säure mit den Theerdämpfen und deren Benzol jenes Oleum de mirbane oder Nitr benzol (Hoffmann) gebildet wird. Enthält so bituminöse Stoffe, ist röthlich, u schwerer als Bittermandelöl.

Ganz reines Bittermandelöl soll nach Frerichs und Wöhler u. A. unschädlic wenigstens nicht auffallend giftig sein (gegen die Behauptung von Vogel, Perei

fila, Mitscherlich u. A.[1]), und nur vermöge seines so häufigen Gehalts an Blausäure tig wirken. Im Harn scheint es theilweis oxydirt als Hippursäure zum Vorschein zu mmen (Mitscherlich). Nach Wöhler und Frerichs gehen grössere Mengen unverlert durch den Körper in den Harn über, kleine Mengen aber scheinen sich zum eil in Benzoë- und Hippursäure umzusezen (?).

Bei Kranken wurde es troz seiner Unsicherheit da und dort wie usäure benüzt, zu gutt. ⅓—j p. dosi, gelöst in Weingeist oder ther. Vermischt mit fetten Oelen, Weingeist kann Bittermandelöl ch äusserlich in Gebrauch kommen, z. B. bei Lichtscheu, Blepharosmen u. s. f. (wie Blausäure); bei Colik u. dergl. hat man es mit eum Hyoscyami coct. eingerieben. — Mit Wasser $\overline{aa}$ gemischt und die Augen gehalten benüzte es Turnbull bei Leucom, Amaurose. Parfümerieen wird es häufig verwendet.

Amygdalinum. Amygdalin.

Kommt in den Samen mehrerer Drupaceen (der Bittermandeln, Pfirsiche, Aprien, Zwetschgen, Pflaumen, Kirschen) vor, auch in den Kirschlorbeerblättern, in ttern, Rinde und überhaupt in allen Theilen von Prunus Padus, in den jungen eben wie in der Rinde von Sorbus aucuparia und S. hybrida, von Cratägus oxyatha.[2] — Dargestellt durch alkoholische Extraction der Bittermandeln (welchen or das fette Oel durch Auspressen entzogen worden) in der Siedhize; aus der centrirten alkoholischen Lösung (welcher z. B. Cod. Hamb. noch Aether zusezt, das A. zu fällen) scheidet es sich krystallinisch ab. — Weiss, krystallinisch, ht löslich in kochendem Wasser und Weingeist, nur schwierig in kaltem Weingeist, Aether gar nicht. Geruchlos, von süsslich bitterem Geschmack, und verbreitet beim reiben mit einer Emulsion aus süssen Mandeln sogleich den Geruch von Bitterdelöl. Durch Aezalkalien in Ammoniak und Amygdalinsäure zersezt. — Trifft es gelinder Erwärmung mit einer wässrigen Lösung von Pflanzeneiweiss z. B. der deln (Emulsin oder Synaptas) oder z. B. mit einer Süssmandelemulsion zumen, so zersezt es sich in Bittermandelöl (Benzoylwasserstoff) und Blausäure anbenzoyl), — die charakteristischen Producte dieser raschen Gährung; ausserdem en sich dabei noch Zucker, Ameisen-, Benzoësäure und Wasser. — Liebig und hler fanden, dass 17 Gran Amygdalin durch diese Zersezung (z. B. in ℥j Mandellsion) constant 1 Gran wasserfreie Blausäure und 8 Gran ätherisches Bitterdelöl geben. Diese Mischung entspricht ferner in ihrem Gehalt an Blausäure Oel 2 Unzen Bittermandelwasser (Ph. Bor.); 2 Gran A. mit Süssmandelemulsion mmengerieben entsprechen etwa ʒj des concentrirtesten Bittermandelwassers.

Nach Lehmann's Versuchen können 15—40 Gran reines Amygdalin bei seiner sezung Kaninchen und selbst Hunde tödten. Allein für sich wird es wahrscheinvom Magen aus unzersezt resorbirt. Bernard hat gefunden, dass wenn Amygdalin Emulsin jedes für sich z. B. in eine Drosselvene gesprizt werden, auch im Blut Zersezung vor sich geht; Kaninchen sterben schnell unter Convulsionen, der em riecht nach Bittermandelöl, ebenso die Lungen bei der Section.[3] Das Blut

---

[1] Auch Douglas Maclagan (Monthly Journ. Jan 1851), Löwenhardt (Caspers Viertelj.schrift f. htl. Med. t. 7. H. 1. 1855) u. A. erklären Blausäurefreies Bittermandelöl für relativ unschädlich. it Kaninchen kann man z. B. ʒß ganz reines B.Oel ohne schädliche Folgen geben, Hunden r ʒjj u. mehr; für erstere wird erst ʒj und drüber, für Hunde ʒjjj verderblich, so dass also ommen reines B.Oel nicht giftiger wirken würde und nicht mit mehr Recht ein Gift heissen te als z. B. Nelken-, Anis- oder Zimmetöl auch.

Immerhin steht so viel fest, dass das gewöhnliche Bittermandelöl vorzugsweise durch seinen lt an Blausäure giftig wirkt, und dass das reine unendlich weniger giftig wirkt als das unreine säurehaltige.

[2] W. Wicke, Annal. d. Chem. u. Pharmac. t. 79.

[3] Arch. gén. de méd. Janv. 1818. Dasselbe ist der Fall, wenn man einer Kaze etwa ʒv ramm) Emulsinlösung in die Drosselvene und 1 Stunde nachher ½ Gramm (7—8 Gran) Amygin Wasser gelöst in den Magen bringt. Weil aber das Emulsin innerhalb 12 Stunden im rn des Körpers umgesezt und verschwunden ist, so tritt bei diesem Versuche keine Vergiftung ein, wenn Amygdalin erst 12 Stunden später in den Magen gebracht oder in die Vene gesprizt und im Harn findet sich jezt unzersezes Amygdalin (C. Schmidt, Charakterist. der epidem. era, 1850).

eines Menschen, der 1 Stunde vor dem Aderlass Mandelmilch getrunken, riecht be Zusaz von Amygdalin sogleich nach Bittermandeln (C. Schmidt).

Haben erst weitere Untersuchungen über die Wirkungsweise solcher Mischunge stattgefunden, so dürfte Amygdalin (oder vielmehr seine Zersezungsprodukte) a zweckmässigsten statt aller andern Blausäurepräparate benüzt werden, denn Amyg dalin kann Jahre lang unverändert aufbewahrt werden. Liebig und Wöhler schlage folgende Formel vor:

℞. Amygd. dulc. excort. ℥jj Aq. comm. q. s. ut f. Emulsio. In Colat ℥j solv Amygdalini gran. xvjj. — Dosis: gutt. x—xv, immer die Hälfte von der d Kirschlorbeer- oder Bittermandelwassers.

Hier schliessen sich noch einige andere Drupaceen (Rosaceae, Amygdalea an, deren verschiedene Theile — grossentheils wegen ihres Gehalts an Amygdali bei Destillation mit Wasser gleichfalls Blausäure geben, obschon in geringer Meng

Prunus Padus s. Cerasus Padus, Traubenkirsche. Ihre Blüthe (Flores Pruni Padi), die Rinde der jungen Zweige (als Cortex Pruni Padi), auch di Blätter und eine Aqua Pruni Padi wurden früher etwa wie Kirschlorbeer u. derg benüzt, ihre Wirkungen scheinen aber sehr unbedeutend zu sein. Dasselbe gilt vo den Blüthen der Schlehe, Prunus spinosa (als Flor. Acaciae nostra da und dort officinell), P. avium, P. Cerasus, Mahaleb, serotina s. vir giniana (deren Rinde in Nordamerika offic., vergl. Maclagan, Monthly Jour Apr. 1850) u. a.; — ebenso von den Blüthen und Blättern des Pfirsich, Persic vulgaris (Amygdalus persica L.), Flores, Folia Persicarum. — Vermög ihres Gehalts an ätherischem Oel können die Blüthen dieser Gewächse eher geli erregend denn beruhigend und narcotisirend wirken, besonders wenn sie als Infus warm getrunken werden. Als Ersaz für's Kirschlorbeerwasser schlug Winkler ei Aqua Persicae Foliorum (aus Pfirsichblättern bereitet) vor; nach Ph. Aust jezt officin.

Einen Fall von wahrscheinlicher Vergiftung mit tödtlichem Ausgang durch Aus dünstung der Pfirsichblüthen s. Boriod, Annal. méd. psychol. 1850. Ein Kind star schon an 2—3 Pfirsichkernen unter Convulsionen (Gaz. Hôpit. N. 108, 1852); e anderes durch Aprikosenkerne vergiftetes kam glücklich davon, weil es sich schne erbrochen hatte (Ibid. 4. 1853), während für ein drittes schon 3 Kerne tödtlich wu den (Annal. de la soc. de méd. d'Anvers Dec. 1851).

Branntwein, Weingeist über Pfirsich-, Apricosensamen u. dergl. destillirt liefe verschiedene Liqueure, Persico u. a, und obschon solche oft so viel, wo nicht me Bittermandelöl enthalten als das Bittermandelwasser unserer Pharmacopöen, ka doch jeder Conditor, jeder Koch frei damit schalten, zumal in England (Normand; vergl. z. B. Med. chir. Review N. 15. Jul. 1851).

Die Kerne der Steinweichsel, Prunus Mahaleb (sog. Mahalebsamen) werd öfters ihres Wohlgeruchs halber den Seifenkugeln zugesezt.

4. *Kalium cyanatum s. cyanogenatum. Cyan-Kalium Kaliumcyanür.*

(*Cyanuretum s. Cyanidum Kalii s. potassicum. Cyanetum kalicum. Kali hydro cyanicum s. borussicum.*)

Nicht officinell. Wird für medicinischen Gebrauch am besten mittelst Zersezun des Cyaneisenkalium durch kohlensaures Kali dargestellt (nach Wiggers durch Misch von Blausäure in Gasform mit einer alkoholischen Lösung von Aezkali ex tempore Farblose Krystallmasse, zerfliesst in feuchter Luft, leicht löslich in Wasser, schwie riger in Alkohol, von scharfem Geschmack. — Sowohl die feste Salzmasse wie ihr wässrige Lösung werden durch den Einfluss der Luft und ihrer Kohlensäure leic und schnell zersezt und ein grosser Theil der gebildeten Blausäure geht verlore (daher der Geruch nach Blausäure). Das im Handel vorkommende enthält oft fa nichts als kohlensaures Kali. [1]

---

[1] Zur Bestimmung seines Cyangehalts benüzten Fordos und Gélis die Lösung einer bestimmte Menge von Jod, wodurch es zersezt wird; 1 Aequivalent verbrauchtes Jod entspricht 1 Aequiv

Die Wirkungen des Cyankalium sind die der Blausäure (im lagen wird es in Blausäure und Kali umgesezt), und gleichfalls so nergisch, dass schon ein paar Gran grössere Säugethiere tödten können, nter den Symptomen der Blausäurevergiftung. Werden einige Tropfen er Auflösung auf die Zunge gebracht, so veranlassen sie anfangs wie lausäure ein Gefühl von Kälte, zugleich mit bitterem Geschmack, nachher razen und Zusammenschnüren im Schlund, welches in Prickeln und rennen übergeht. Kommt eine Lösung des Kaliumcyanid auf die Haut, veranlasst sie auch hier ähnliche Sensationen wie auf der Zunge; ncentrirt aber oder bei längerer Berührung wirkt dieselbe örtlich härfer reizend, es kann Erythem, selbst vesiculöser Ausschlag entehen. Zugleich treten aber so gut als bei der Application in den agen, Mastdarm u. s. f. öfters sehr frühzeitig die allgemeinen Wirngen der Blausäure ein, wie Verlangsamung des Pulses, der Athemwegungen (Trousseau), selbst Schwindel, Kopfschmerz, Brustbeklemng und Kältegefühl an verschiedenen Gegenden des Körpers, — bei ossen Dosen rascher Tod. [1]

Gebrauch. Kranken wurde blausaures Kali innerlich wie die ausäure selbst gegeben, so besonders bei Neuralgieen, Magenkrampf, dbrennen, bei Krämpfen der Respirationsorgane, und da sich seine sung in Wasser doch etwas langsamer zu verändern und zu zersezen eint als Blausäure, so hat man eine solche als Ersaz für leztere rgeschlagen. Diese Lösungen des Cyankalium jedoch sind gleichfalls einem Grade unsicher und verlieren Blausäure so rasch, dass sie in constantes Präparat gewähren. Wollte man sich je desselben bemen, so gibt man es einfach in destill. Wasser gelöst, und verordnet r auf 1—2 Tage; oder stellt es ex tempore dar (nach Wiggers, oben).

Dosis: gran. $^1/_6$—$^1/_3$, auf den Tag gran. j, höchstens gran. jj, — z. B.

℞. Kalii cyanati gran. jj, solve in Aq. destill. ℥jjj D. in vitro rite clauso. S. täglich 3mal 30 Tropfen z. n., in Zuckerwasser.

Aeusserlich kam Cyankalium häufiger in Gebrauch, besonders ombard, Trousseau, Andral u. A.) bei nervösem Kopfschmerz, Miine, und zwar bei idiopathischer wie bei accessorischer, sypmptomaher (z. B. bei Magenbeschwerden, bei entzündlichen, fieberhaften iden). Ebenso bei Gesichtsschmerz, Gastralgie, schmerzhaften Haut- l Gelenkaffectionen, bei Rheumatismus u. s. f. (vergl. Blausäure), Prurigo, Lichen. Diese Behandlungsweise erfordert gleichfalls Vorht, um keine Vergiftung zu veranlassen, und leistet überdiess nicht nmal als Palliativ dasselbe was Morphium, Chloroform u. a.

Man benüzt eine wässrige Lösung, etwa gran. jj—jv und mehr ℥j Wasser; auch Mischungen mit Mandelemulsionen, z. B. ℈j auf ℥vjjj. diesen Flüssigkeiten werden Compressen getränkt und auf die leinden Stellen applicirt. Seltener nimmt man alkoholische Lösungen,

---

n. Auf dieselbe Weise sucht Roberton den Blausäuregehalt in pharmaceutischen Präparaten zu immen (Bullet. thérap. Mai 1854)?

[1] Vergl. einige von Weidner erzählte Vergiftungsfälle (durch Verwechslung mit Cyaneisenkalium) iep's N. Notizen No. 760. Aug. 1845; Tschepke, Casper's Vierteljschrift f. gerichtl. Medic. H. 1. 1854.

oder Salben, etwa gran. jjj—vj und mehr auf ℥j Fett, Ceratum simplex. Auch endermatisch wurde Cyankalium angewandt, bei Ischiadik und andern schmerzhaften Leiden, zu gran. j p. dosi; doch macht es meistens vermöge seiner reizenden Wirkung so heftige Schmerzen, selbst örtliche Mortification und Schorfe, dass jenes Verfahren höchstens für Nothfälle erlaubt sein könnte. Bei Klystieren muss sorgfältig dosirt werden; schon auf einige Gran sah man Vergiftung folgen. [1]

Cyanuretum Jodii, Jodcyan, Jodcyanür: eine lockere, Schneeartige Substanz, deren Dämpfe leicht Schwindel und Kopfschmerz veranlassen, und welche schon in kleinern Dosen — zu einigen Gran — bei Saugethieren Convulsionen und schleunigen Tod herbeiführt. Oertlich wirkt Jodcyan scharf reizend, selbst äzend. Therapeutisch wurde es niemals benüzt.

Vielleicht wirken Cyanchlorür und Cyanchlorid auf ähnliche Weise. Doch besizen wir hierüber wie über so manche andere Cyanverbindungen — z. B. Cyansäure, Rhodanwasserstoffsäure (früher = Schwefelblausäure), Rhodanmetalle (sonst Schwefelcyanmetalle) entweder keine oder nur ungenügende und sich widersprechende Untersuchungen, und es ist blos wahrscheinlich, dass die löslichen und besonders die gasförmigen Cyanverbindungen alle giftig wirken können. Nach Hühnefeld indess wirkt Cyansäure (cyansaures Kali) nicht giftig, so wenig als Rhodanwasserstoff; während lezterer (Schwefelblausäure) nach Duflos, Kletzinsky [2] nur weniger giftig wirken soll als Blausäure. Auch Wöhler und Frerichs fanden Rhodankalium (Schwefelcyankalium) ohne giftige Wirkung; im Harn wird es unverändert wieder ausgeschieden.

Chlorcyanwasserstoffsäure, Acidum chlorohydrocyanicum, ein Zersezungsprodukt des knallsauren Silberoxyds durch Salzsäure; soll flüchtig erregend, reizend wirken (?). Von Turnbull, Turner bei Taubheit, Amaurose und verwandten Leiden äusserlich als Excitans versucht, indem sie ihre Dämpfe aus einem vorgehaltenen Fläschchen oder Schwamm ½ Minute lang einwirken liessen.

Eine Verbindung der sog. Kohlenstickstoffsäure (einem Zersezungsprodukt von Indigo und andern organischen Stoffen bei Behandlung mit kochender Salpetersäure u. s. f.) mit Kali ist kürzlich als Kali picro-nitricum (besser nitro-picricum), auch Kali nitro-xanthicum (Carbazotate de Kalium, de Potasse) von Braconnot u. A. bei Wechselfieber, Neuralgieen und andern Nervenleiden empfohlen worden, — zunächst wohl seines höchst bittern Geschmacks wegen, zu 1 Gran p. dosi und mehr, alle paar Stund, in Pillen u. s. f. Der Harn färbt sich dabei meist schön braunroth in Folge des Uebergangs jener Salzmasse in den Harn; öfters hat man auch gelbe Färbung der Haut, Bauchschmerzen, Durchfall beobachtet (Wolff, s. Med. Zeitung N. 24. 1849). Bei obigen Krankheiten aber scheint es wenig oder nichts zu leisten und viel mehr zu schaden. Gonzée z. B. der es in viel grössern Dosen gab, sah dadurch öfters Verdauungsbeschwerden, selbst Gelbsucht entstehen. [3]

Giftige Gase.

1) Gasförmige Verbindungen der Kohle mit Sauerstoff und Wasserstoff.

Hieher gehören Kohlenoxyd- und Einfach-Kohlenwasserstoffgas (das Kohlensäuregas wurde schon oben S. 306 betrachtet), Gekohltes oder Doppelt-Kohlenwasserstoffgas, Leuchtgas, Camphine (aus Steinkohlen, Holz, Theer u. s. f. dargestellt), und endlich der sog. Kohlendampf, Kohlendunst.

Werden solche Gase in grösserer Menge eingeathmet (z. B. von Arbeitern in

---

[1] S. z. B. einen Fall im Dublin Journ. of med. sc. 1831. t. V. 303.

[2] Schwefelcyan wirkt auch z. B. nach Kletzinsky's Versuchen an sich selber höchst giftig; schon 0,3 gramm. machte Unwohlsein u. s. f. Im Harn wird es schnell als Rhodankalium ausgeschieden (Heller's Arch. Mai 1852).

[3] Presse méd. belge, und Archiv. belges de médec. militaire 1850.

ohlenminen, von Mägden in mit Steinkohlen geheizten Küchen, auch bei zufälligem ntwickeln derselben aus glimmenden Kohlen, beim Entweichen von Leuchtgas aus hlecht schliessenden Gasröhren u. s. f.), so entsteht Schwindel, Kopfschmerz und täubung, Beklemmung auf der Brust, Uebelsein, oft Erbrechen, auch Durchfall; zu Ohrensausen, Sinken der Kräfte, Verdunklung des Gesichts, Pulsationen im ofe, Verwirrung der Gedanken, selbst laute Delirien. Oertlich scheinen jene Gase ht oder wenigstens nicht besonders reizend zu wirken, denn es entsteht kein iz zum Husten. Wirken die Gase längere Zeit ein, so erreichen jene Störungen ien höheren Grad; das Bewusstsein schwindet völlig, es entsteht Muskelzittern, weilen Convulsionen, Lähmung dieser und jener Gliedmassen. Die Athembegungen gehen unregelmässig vor sich, sezen allmälig aus, die Contractionen des rzens werden immer schwächer oder doch unregelmässig; endlich tritt Röcheln und Tod.[1]

In der Leiche findet sich wenig Charakteristisches. Zuweilen ist das Gesicht gedunsen, roth oder violett gefärbt, die Augen zeigen öfters einen auffallenden nz; in andern Fällen ist das Gesicht blass, der Körper da und dort von Ecchymosen leckt. Das Blut ist gewöhnlich flüssig, seltener vollständig coagulirt; gewöhnlich an Blutkörperchen, Faserstoff und auffallend dunkel gefärbt oder mit einem ch in's Violette (bei Versuchen an Hunden wollen Preisser, Pillore u. A. selbst Blut in Arterien dunkel gefunden haben, vergl. oben S. 428). Besonders die hten Herzhöhlen strozen von Blut, ebenso die grösseren Venenstämme; auch die ngen zeigen eine ungewöhnliche rothe Färbung, die Bronchien sind mit blutigem aume gefüllt. Rückenmark, Gehirn und deren Hüllen werden öfters blutreich, cirt gefunden; die Sinus der Dura mater enthalten eine Menge Blut, und zuweilen d man Blutextravasate. Auch Unterleibsorgane, Darmschleimhaut sind meist mit t überfüllt.

Verfahren bei Vergiftung durch diese Gase: man bringe die Erkten sogleich an die frische Luft, lege ihren Kopf etwas höher, und suche jezt ils das Athmen wieder in Gang zu sezen, theils die Congestionirung des Gehirns, Lungen zu heben. Hiezu dient im ersten Augenblick Begiessen oder Besprizen Körpers, des Gesichts mit kaltem Wasser, Entfernung des Schaums aus der Mundle, welche späterhin absichtlich offen erhalten werden kann (z. B. durch zwischen Zähne geschobene Hölzer); Blutentziehungen; Frictionen und Hautreize aller Art; rmflaschen an die Füsse, Klystiere. Dann suche man durch die schon mehrfach ähnten Mittel und Wege die Athembewegungen einzuleiten, durch Pressen der pen u. s. f. Auf solche Weise muss Stundenweise fortgefahren werden, da selbst den verzweifeltsten Fällen doch noch Rettung erzielt werden konnte.[2] Erholt der Scheintodte, so können je nach Umständen kräftig erregende Mittel, auch chmittel, Laxantien u. s. f. passend sein, oder gibt man einfach kaltes Wasser zu ken, nach Umständen Wein, Kaffee u. dergl.

Therapeutisch wurde Kohlenwasserstoffgas, besonders das schwere oder opelt-Kohlenwasserstoffgas, ebenso das gewöhnliche Leuchtgas (nachdem lezteres durch Wasser, kohlensaures Blei von Ammoniak- und Schwefelwasserstoffgas einigt worden) zu Einathmungen bei Lungenschwindsüchtigen benüzt, von Cavallo h bei Wasserscheu, Raserei und ähnlichen Zuständen. — Clanny bediente sich zu eines besondern Gasometer und einer Mischung aus gleichen Theilen Leuchtgas atmosphärischer Luft. Dasselbe Gas wirkt auch beim Einathmen anästhesirend, indess schon zu unangenehm für jeden weitern Gebrauch (Nunnely).

Schwefelwasserstoffgas. Gas hydrosulphuratum. Acidum hydrothionicum.

Am besten dargestellt durch Zersezung von Schwefeleisen mittelst verdünnter

---

[1] Mehrere Vergiftungs- und Todesfälle durch Holzleuchtgas erzählt z. B. Seitz, Deutsche Clinik 1—23. 1852; Gärtner, Württemb. Corresp.blatt 20. 1853. — Einfach-Kohlenwasserstoffscheint viel weniger giftig zu wirken als das schwere oder ölbildende Gas (Elayl), l u. A. Lersch, Rhein. Monatsschrift März 1851.
Kohlenoxydgas eingeathmet soll alsobald zu Kohlensäure verbrennen, und so durch Entzug von Sauerstoff wie durch die neu entstandene Kohlensäure giftig wirken, und zwar plözlich, ass der Vergiftete wie vom Bliz getroffen umfällt, mit Convulsionen u. s. f. (A. Chenot, Acad. scienc., s. Gaz. méd. N. 17, 20. 1851).

[2] J. Picard sah so zwei durch Kohlengas erstickte Knaben erst zum Leben zurückkehren, dem 9 Stunden durch Reibungen und Belebungsversuche sonst angewandt worden.

Schwefelsäure. Sättigt man destill. Wasser mit dem erhaltenen Gas, so bekömmt man die wässrige Hydrothionsäure, Schwefelwasserstoffwasser, Aqua hydrosulphurata s. hydrothionica (Aqua hepatica).

In grössern Mengen eingeathmet wirkt Schwefelwasserstoffgas erstickend, selbst wenn es im Freien entwickelt wird und mit grossen Mengen atmosphärischer Luft vermischt ist, z. B. mit 800 Th.; ja kleine Vögel und kleine Thiere sonst sterben schon in einer Luft, die blos $^1/_{1500}$ jenes Gases enthält. Auch in den Mastdarm gesprizt tödtet es Pferde in wenigen Minuten; noch schneller, wenn es in eine Vene gesprizt worden. Dagegen wirkt das Gas sowohl als seine wässrige Lösung nur in geringem Grade, wenn sie verschluckt [1] oder selbst in seröse Säcke, wie die Pleura gebracht worden; und mit den Hautdecken allein kann das Gas lange Zeit in Berührung kommen, ohne dass merkliche Wirkungen entstünden. Beim Menschen wurde noch keine Vergiftung mit reinem Schwefelwasserstoff beobachtet; bei Thieren entsteht grosse Unruhe, Schreien, Convulsionen, und endlich hört das Athmen ganz auf.

Sonst hat man dieses Gas, wie es sich z. B. aus Schwefelwassern entwickelt, da und dort verdünnt mit atmosphärischer Luft, auch mit Wasserdampf oder ohne solchen Phtisiker und andere Brustkranke, Asthmatiker u. s. f. einathmen lassen; in Eilsen und Meinberg z. B. benüzt man dazu die mit Schwefelwasserstoff- und Kohlensäuregas geschwängerte Luft über der Quelle. Doch darf man auch hievon nichts erwarten. Seine Lösung in Wasser wurde sonst bei Verdauungsbeschwerden, Gicht, Hautkrankheiten u. s. f. als Aqua hydrothionica s. hydrosulphurata benüzt (s. oben), auch bei Vergiftung mit Bleisalzen, bei Mercurialspeichelfluss, ℥ß—j p. dosi. Leicht macht es Uebelsein, Erbrechen, und in grossen Dosen kann es sogar wie das Gas beim Einathmen Vergiftungszufälle herbeiführen.

Aus chemischen Gründen hat man ferner Hydrothionsäure (wie Kalischwefelleber) nicht blos bei Bleicolik, sondern auch als Prophylacticum bei Bleiarbeitern empfohlen (Chevallier, Rayer), um durch Bildung des unwirksamen Schwefelblei alle schädlichen Wirkungen des Blei zu hindern. Man gab z. B. 1 Th. wässrige Hydrothionsäure mit 19 Th. Wasser (oder 5 Gran Kalischwefelleber in 1 Schoppen Wasser). Obgleich mehrere Erfahrungen zu Gunsten dieses Verfahrens sprechen sollten, so kam es doch mit gutem Grund so wenig als Schwefelsäurelimonade in allgemeinere Aufnahme, denn alle Prophylactica dieser Art werden nie auf die Länge zu schüzen vermögen. [2] Auch dürfte schon der eckelhafte Geruch und Geschmack des Wassers die Bleiarbeiter von seinem Gebrauch abhalten.

In toxicologischer und chemischer Hinsicht würden sich hier endlich die sog. Cloakengase anreihen. Da und dort gilt es noch als Mittel gegen Keuchhusten, die Kinder früh Morgens über einen Abtritt zu halten!

Auch Stickstoffgas scheint wie Schwefelwasserstoffgas deprimirend auf Nervenleben u. s. f. zu wirken, so dass dieses samt Athmen allmälig schwindet, und das Blut seine Gerinnbarbeit verliert; doch wirkt es weniger als jenes positiv giftig, und vielleicht mehr durch seinen Mangel an Sauerstoff. Da und dort hat man es gleichfalls zu Inhalationen bei Lungenkranken benüzt.

Gifte lebender Thiere.

Giftige Schlangen: Vipera s. Coluber Berus, V. Redii, Ammodytes, V. Chersea, Prester, Atropos und austriaca in Europa; Vipera s. Coluber Naja (Cobra di Capello), elegans, Russelianus u. a. in Asien; Crotalus s. Crotalophorus horridus, durissus, trigeminus u. a. in Amerika; mehrere Seeschlangen, wie Pelamys, Hydrophis in indischen Meeren. Die Wirkungen ihres Bisses hängen von der Tiefe und Zahl, ebenso von der Stelle der Bisswunden ab, und von der Menge wie der (grossem Wechsel unterworfenen) Intensität des inoculirten Gifts. Oertlich tritt nur selten ein

---

[1] Schwefelwasserstoffwasser wie Schwefelammonium sollten nach Dutrochet die Endosmose hindern; durch damit getränkte Blasen z. B. soll keine Flüssigkeit treten, und D. (Mém. pour servir à l'histoire des animaux et des végétaux t. I.) leitet davon auch das Aufhören der Endosmose bei eingetretener Fäulniss ab. Lagneau fand jedoch obige Wirkung nicht bestätigt (s. Gaz. méd. 4. 1855).

[2] Vergl. u. a. mein Handb. der Hygieine 1851. S. 771 ff.

utender Schmerz ein, vielmehr wird das Gefühl öfters betäubt und stumpf. Sehr ell schwellen die Weichtheile um die Wunde, selbst die ganze Extremität; werden ecchymosirt, blau; weiterhin kann es auch zu Abscedirung derselben, sogar zu lichem Brand kommen. Die constitutionellen Wirkungen bestehen in einer eigenlichen Unruhe und Angst [1], mit Trockenheit im Halse, Schwindel, Frost, Sinken räfte, Bangigkeit, zuweilen völligem Glottiskrampf, Ohnmacht. In seltenen Fällen man Convulsionen, Streckkrämpfe und sogar Tod entstehen sehen. Tritt Tod nach einigen Stunden ein, so erholen sich die Gebissenen gewöhnlich in kurzer — Meist gehen die Leichen schnell in Fäulniss über.

Bei der Behandlung kommt es darauf an, das inoculirte Gift sogleich zu ören und seinen Uebertritt in's Innere der Oekonomie zu hindern: — daher augen, Auswaschen der Wunde mit Alkohol, Cauterisation, Blasenpflaster, Ligatur, opfköpfe. Innerlich wurden viele Stoffe benüzt, wie Ammoniakalien, besonders de Luce, Naphthen, Terpenthinöl, Kampher, Arsenik, Guako (Micania Guako) u. a.; e Dosen von Wein, Branntwein u. dergl. gegen die eintretende Schwäche. Kalte essungen, Sinapismen, Bäder; örtlich später kalte Umschläge, Eis u. s. f. Jeter ben) applicirt als Gegengift Labarraque'sche Lauge (Chlornatron), Andere Natron bonic., und Brainard (s. Gaz. méd. N. 25. 1854) empfiehlt jezt als solches eine ng von 3 gran Jod und 10 gr. Jodkalium in ℥j destill. Wasser (vergl. oben ra), auch Jnjection von 8 gran Eisenlactat in ℥j dest. Wasser (?).

Sogar therapeutisch wurde giftiger Schlangenbiss da und dort benüzt und ohlen, z. B. der Vipernbiss bei Wasserscheu [2] und „Aussaz". Bei lezterem soll in Brasilien der Biss der Schlange Urutu (Bothrops bucuru, B. Neuwiedii) nicht Erfolg in Anwendung kommen (Sigaud), wobei jedoch ausser andern zweifeln Punkten auch die als „Aussaz" bezeichneten Krankheitsformen im Dunkel en. — Jedenfalls erinnert es an die Empfehlung der Vaccination bei Keuchn, Syphilis [3] wie an die sog. Syphilisation (d. h. Inoculation Syphilitischer Chankereiter, um das syphilit. Gift im Körper wegzuschaffen oder diesen unänglich zu machen für syphilit. Ansteckung!) u. a.

Der milchartige Saft aus den Hautdrüsen von Kröten, Salamandern rt nach Gratiolet und Cloez, (Acad. des sciences 1851, vergl. z. B. Gaz. médic. 7. 1851) stark sauer, schmeckt widrig bitter, wirkt aber örtlich nicht scharf d wie man gewöhnlich annimmt. Inoculirt tödtet er kleinere Vögel unter Conmen; Mäuse und kleine Säugethiere sonst verfallen dadurch nur in Zuckungen, zu sterben.

Nach dem Genuss mancher Süsswasserfische (Aale, Barben, Sardinen, en u. a.) und besonders ihrer Rogen, auch von Häringen, Muscheln (z. B.

Vergl. Creutzer (Wien. Zeitschr. Jan. 1853), der selbst von Coluber Chersea gebissen worden. schaften und Natur auch des Schlangengiftes sind nicht weiter bekannt; J. Cockle (Essay on ison of the Cobra di Capello Lond. 1852) meint bei Gelegenheit eines in die Nase gebissenen ach 1 Stunde verstorbenen Wärters im Lond'ner Zoologischen Garten, die Umsazprocesse würdurch so beschleunigt, dass kein Leben mehr dabei bestehen könne. Immerhin mag es sich g. Fermentkörpern und Umsazgiften Liebigs nähern; nur ist damit wenig erklärt. Während 1/100 Gran in Wunden gebracht nach Fontana Sperlinge tödten kann, hat es verschluckt keine ichen Folgen (Mangili, Configliachi u. A.), was jedoch A. F. Jeter (Poisened wounds etc. v [Missouri] 1851) bestreitet. Jedenfalls ist es geschmacklos.

Das Gift der Bienen soll nach Jeter mit dem der Klapperschlangen identisch sein, und viele Bienenstiche Tod unter ähnlichen Zufällen erfolgen wie durch Schlangenbiss.

Vgl. Arch. gén. de méd. 1836. t. XII. 104, und Bonaparte, in Annali univers. dal Omodei Marzo 1844.

Die Vaccine sollte auch die (vaccinirten) Armenier, Griechen u. A. in Constantinopel vor st bewahren (de Carro u. A.)! Nüzlicher scheint die Vaccination bei Condylomen (Schultz), u. dergl. (Bellencontre), bei Muttermälern (s. u. A. J. Woolcott, Lancet March 1852), wo leicht in Folge der dadurch gesezten Entzündung u. s. f. zu einer Obliteration der Capillare, fässe kommt. Sarti (s. Revue méd. chir. Mai 1852) benüzt sogar die Vaccination wie sonst weinsteinpflaster u. dergl. bei Crusta lactea, Eczema u. s. f. — Bei Pannus aber inoculirte den Eiter von contagiöser (belgischer) Augenentzündung, und Roosbröck (Annal. ist.) gar Trippereiter!

Vaccinekrusten oder Schorfe hat man auch innerlich eingegeben, eine Kruste p. dosi, und ick-, Keuchhusten als das beste Mittel erkannt (Lachmund, Mauthner)! Lachmund (Hannov. sp.blatt 1851) rühmt als besonders wirksam die von Kühen, endermatisch wie innerlich appli-t Gran p. d.

Miesmuscheln, Austern), von Krabben, Krebsen[1] hat man öfters Uebelsei Schwindel, Leibschneiden, Brechdurchfälle, auch Rothlauf, Hautausschläge, endli Krämpfe, Delirien u. dergl., selbst Tod entstehen sehen, ohne dass uns die Ursach dieser Giftwirkungen bekannt geworden. Dasselbe wurde öfters nach dem Genu von Erdbeeren und andern Früchten, von Sauerampfer, Rüben, Honig[2] u. s. beobachtet.

Unter den Arachniden und Insecten kommen mehrere Arten vor, der Biss oder Stich lebhafte Schmerzen und Entzündung veranlasst, ohne dass es g wöhnlich zu weitern Störungen käme. Hieher gehören mehrere Hymenopteren, w Apis mellifica, Vespa vulgaris und V. Crabro (Biene, Wespe, Horniss), mehre Ichneumon-, Ameisen-, Fliegen- und Scolopender-Arten; Scorpio europaeus u S. afer; manche Spinnen. Bekanntlich wurden dem Bisse der Tarantel (Lycosa T rantula) die abentheuerlichsten Wirkungen zugeschrieben.

Die Haare der Processionsraupe (Bombyx processionea) wie ihr Gespinns welche beide scharf reizend wirken (und vielleicht nicht blos mechanisch durch Widerhaken der Haare) empfahl Trousseau äusserlich als starken Hautreiz — nach der Brennesseln zur sog. Urtication, besonders um verschwundene Exantheme z rückzurufen.

Sechste Classe.

Indifferente, nährende Stoffe.

(Nutrientia und Emollientien. Diaetetica.)

Hier finden sich grossentheils Stoffe vereinigt, welche keine in d Augen fallenden, irgendwie bedeutenderen Wirkungen im gewöhnlich Sinn der Heilmittellehre zustandebringen, und weniger als eigentlic Medicamente denn vielmehr zu diätetischen Zwecken in Anwendung kommen pflegen. Mit Ausnahme des Wassers, der Mineralwasser u ihrer unorganischen Bestandtheile entstammen sie alle dem Pflanze oder Thierreich, und sind zugleich die allgemeinst verbreiteten wie d wichtigsten, ja massgebenden Stoffe im ganzen organischen Reich. helfen sie oder ihre Bestandtheile auch unsern Körper, unsere Orga und Flüssigkeiten zusammensezen; nur ihre beständige Einfuhr verm daher die beim Leben und seinen Processen ohn' Unterlass verbraucht umgesezten, ausgeschiedenen Stoffe zu ersezen. Mit andern Worten sie helfen den Körper ernähren, und sind insofern von allen Arzn stoffen (etwa gewisse Salze, Eisen und dergl. ausgenommen) die ei zigen, welche von Rechtswegen in den Körper gehören.

Wirksame Bestandtheile: Fette, Gummi (und Pflanze schleim), Pectin, Stärkmehl, Zucker; Eiweiss- oder Proteinstoffe; Kle (thierisches wie Pflanzen-Albumin, -Fibrin und -Casein); Leimgeben Substanzen (Gallerte, Chondrin); endlich verschiedene Säuren und Sal

All diese (primären) Bestandtheile und Stoffe des organischen Reichs sind far los, fast geruch- und geschmacklos (ausser Zucker) und lassen sich nicht unzer verflüchtigen. — Als lezte Elemente enthalten sie Kohlen-, Wasser-, Sauer- u Stickstoff, mit Schwefel, Phosphor, Chlor, Eisen, Erd- und Alkalimetallen.

---

[1] Vergl. u. A. Chevallier und Duchesne, Annal. d'Hygiène etc. N. 90, 91. 1851. Am häufigs scheinen solche Zufälle nach Genuss von Fischen und andern Seethieren in Tropenländern vor kommen (Burrows), zumal auf den Antillen, und wenn die Thiere nicht mehr ganz frisch s (Forster, Clarke u. A.). Miesmuscheln sollen wahrscheinlich dann besonders giftig wirken, w sie zuvor vom Laich der Seesterne gefressen (Rev. thérap. du Midi Août 1854)?

[2] Vergl. oben S. 70.

entlicher Unterschied dieser Stoffe besteht der neueren Chemie zufolge darin, dass die n zugleich Stickstoff enthalten (wie die Proteinkörper, Albumin, Kleber, Legumin, nin, Emulsin [1] u. s. f.), die andern nicht (wie Gummi, Stärkmehl, Zucker, Fette, izensäuren). — Zucker, Gummi, Stärke fasst man jezt auch als Kohlenhydrate mmen, weil sie alle neben Kohlenstoff Sauer- und Wasserstoff in dem zur Wasserng erforderlichen Verhältniss enthalten, die Fette dagegen viel weniger Sauer-. — Fibrin enthält zugleich Schwefel und Phosphor, Casein blos Schwefel.

Physiologische Wirkungen. Insofern diese Substanzen auch Kranken vorzugsweise als Alimente oder sonstige Ersazstoffe und diätetische Hülfsmittel benüzt werden, selten als eigentliche oder ptmittel, fällt die weitere Betrachtung ihrer Wirkungsweise der Physogie und Diätetik anheim. Hier, wo zunächst blos ihre Verwendung Kranken berücksichtigt werden kann, genügen einige wenige Antungen.

Vergl. übrigens den Diätetischen Anhang und die einzelnen Gruppen dieser Classe.

1⁰ Oertlich äussern die verschiedenen Substanzen dieser Classe ie merklichen Wirkungen, am wenigsten auf gesunden Hautdecken, leimhäuten u. s. f., wie denn überhaupt ihren Bestandtheilen alle rgische Affinität zu den Stoffen der verschiedenen Gebilde und Flüs-eiten unseres Körpers und ebendamit alle energischen Actionen ab-en. Kommen sie mit gereizten, entzündeten oder ihrer natürlichen ke (Epithelium) beraubten Flächen in Berührung, so können sie gekehrt durch Abhaltung der Luft — vielleicht auch durch Imbibition directere Einwirkung auf die Gewebe und ihre Nerven, ihre contilen Fasern eine beruhigende, erschlaffende, schmerzstillende Wirg äussern, und so als sog. „Demulgentia, Emollientia“ wirken. Diess besonders dann der Fall, wenn diese Stoffe lauwarm applicirt werden.

2⁰ Verschluckt äussern sie eben so wenig eine merkliche Wirkung, ier etwa dass schon ihres meist faden, oft ekelhaften Geschmacks gen leicht Eckel und Uebelsein entsteht, sobald sie nicht mit Gewürzen ezt oder sonst auf schmackhafte Weise zubereitet worden sind. In ssern Dosen, bei öfterer Application wird daher nicht selten die Verung gestört, der Appetit schwindet, und es kann sogar Erbrechen, chfall, in andern Fällen Stuhlverstopfung die Folge sein. Auch im rn der Oekonomie machen sich keine merklicheren Veränderungen . Wirkungen bemerklich, ausser insofern diese Substanzen bei fortezter Anwendung grösserer Mengen als Nahrungsmittel, auch als änke und Ersazstoffe überhaupt wirken. Bei gewissen Kranken aber nen dadurch z. B. Reizung, Entzündung der Schlingwerkzeuge, vielit selbst des Magens und Darmkanals, es können Schmerzen, Krämpfe . f. der Unterleibsorgane gelindert und gehoben werden. Bei Entdung der Schleimhaut des Kehlkopfs wie der Bronchien, der Lungen . f. kann der Hustenreiz gemindert, der Auswurf gefördert werden. h die Frequenz und Energie der Herzcontractionen, des Pulses, die erhize nehmen öfters ab, und Hautausdünstung, Schweiss-, Harn-

Alle sog. Proteinkörper, thierische wie vegetabilische können in zwei Zuständen vorkommen, nen (primären) löslich in Wasser, im andern coagulirt, unlöslich in Wasser (Wiggers).
Hämatin, eine reine Proteinsubstanz, hat jezt Lehmann (Beiträge zur genaueren Erkenntniss roteinkörper Leipz. 1851) sogar krystallisirt dargestellt, als sog. Haematokrystallin (Protein nden mit Pigment).

secretion können jezt reichlicher eintreten, während nicht selten au in andern (entfernten) Theilen Schmerz, Krämpfe und dergleichen St rungen des Nervensystems, der Muskelapparate schwinden. — All die constitutionellen Wirkungen bei Kranken scheinen vorzugsweise dur das Nervensystem (sympathisch) vermittelt zu werden, und nicht od nur in geringerem Grade vom Eintritt der wirksamen Bestandtheile i Innere des Körpers selbst abzuhängen. Denn hier werden sie alsb umgewandelt, oxydirt, zersezt, und verschwinden als solche.[1]

Die Verdauung, die Lösung dieser Stoffe wie ihre spätere Verwendung b Acte der Ernährung, ihre weiteren Umsazprocesse in diese und jene Auswurfsst u. s. f. scheinen wesentlich nach chemisch-physicalischen Gesezen vor sich zu geh

Im Magen und Darmkanal werden manche dieser Substanzen und ihrer Besta theile unverändert resorbirt, z. B. Wasser, Fette, flüssiges Eiweiss, vielleicht a Gummi; andere werden bei der Verdauung erst verändert, umgesezt, z. B. Zuc in Milchsäure, Stärkmehl in Dextrin und Zucker, Milchsäure; Milchsäure im un Darmkanal allmälig in Buttersäure, und diese in anderweitige fette Stoffe. — Währ alles Gelöste oder Lösliche in den Verdauungswegen resorbirt werden kann, w das Ungelöste — z. B. sog. Cellulose und besonders die Holzfaser (Lignin) unv ändert mit dem Stuhlgang ausgeleert. In den Secreten scheint sich nur das Wa unverändert wieder zu finden. Alle übrigen Bestandtheile dagegen scheinen Innern des Körpers Veränderungen und Umsazprocesse zu untergehen, auf de weiterhin — insofern diese Substanzen als Nahrungsmittel dienen — die wichtig Processe, ja die Erhaltung und Fortexistenz des lebenden Organismus beruhen.

Aus Proteinkörpern, Fetten, Stärke, Gummi, Zucker und wie jene indifferen Ersazstoffe sonst heissen mögen, werden so im Innern des Körpers und im L seiner Lebensprocesse allmälig gleichsam immer differentere Stoffe von ganz and Art, — bei Pflanzen z. B. Extractiv- und basische Stoffe, Säuren, Harze, ätheri Oele; — bei Thieren gleichfalls Säuren (besonders Kohlensäure, auch Stickstoffhalt wie Harn-, Cholsäure u. a.), desgleichen basische Stoffe (wie Kreatin, Harnst Farbstoffe (z. B. Hämatin, Biliverdin), auch Zucker u. s. f, — sie alle am E hervorgegangen aus einer Art fortschreitendem Oxydations- und Umsazproc Dieser hat aber gleichsam sehr verschiedene Resultate, je nachdem jene indifferen Substanzen selbst zugleich Stickstoff enthalten oder nicht.

Die Stickstoffhaltigen (zugleich Schwefel-, Phosphorhaltigen) Bestandtheile, Fibrin, Eiweiss, Käsestoff der Pflanzen sowohl als Thiere (in jenen als sog. Kle Legumin), vielleicht auch Gallerte (?) scheinen vorzugsweis als Ersazmittel des ständigen Substanzverlusts der Gebilde, z. B. der Muskel- und Nervensubstan dienen, daher sie Liebig p l a s t i s c h e Alimente nannte. Werden sie weiterhin d die Einwirkung des im Blut zugeführten Sauerstoffs zersezt, so scheinen sie t als Choleinsäure (an Natron gebunden), theils und besonders als Harnstoff, Harnsä Ammoniak im Harn, in der Galle (z. B. als Bilin) wieder ausgeleert zu werden Die an Kohlen- und Wasserstoff reichen Substanzen dagegen, welche keinen St stoff enthalten (z. B. Fette, Zucker, Stärkmehl, Gummi), dienen nach Liebig wen als Alimente im eigentlichen Sinn, d. h. als Ersazmittel des Substanzverlustes. werden vielmehr, nachdem sie — oft schon mehr oder weniger verändert und gesezt in die Blutmasse gelangt sind, hier schliesslich durch die Einwirkung Sauerstoffs verbrannt zu Kohlensäure und Wasser, als solche durch Lungen, Hautdec zum Theil auch in der Galle und beim Weib in der Milch, ebenso (als Fett) ö im Harn wieder ausgeschieden, und scheinen vermöge ihrer Verbrennungsproc eine wichtige Quelle der thierischen Wärme abzugeben. Liebig nannte diese S stanzen r e s p i r a t o r i s c h e Mittel (Respirationsmittel), weil sie vorzugsweise Unterhaltung des Athmungsprocesses dienen — d. h. dem eingeathmeten Sauer die zu seiner Sättigung erforderliche Menge von Kohlen- und Wasserstoff vorzu weise zuführen sollten. Ihnen schliessen sich in dieser Hinsicht die alkoholis

---

[1] Während sie daher wohl örtlich auf die Applicationsstellen selbst und deren nächste U bung reizmildernd, erschlaffend, beruhigend u. s. f. wirken können, scheint ihnen eine solche W kung auf innere, entfernte Theile abzugehen. Vergl. z. B. Delioux, Union méd. N. 94 ff. 1 und Examen critique de la médication émolliente etc. Paris 1851.

ke (Wein, Branntwein, Bier) an. Nur bei mangelhafter Zufuhr Stickstoffhal-
ulimente werden auch sie (z. B. die Fette) zum Nährprocess verwendet, und
insofern als sog. Reserve-Nahrungsmittel.
ndem jedoch die Chemie und zumal unsere deutsche über diese und andere
ıgen und Dienste der verschiedenen Ersazstoffe schon jezt ein categorisches
ausgesprochen, hat sich auch in mancher Hinsicht das Voreilige und Präten-
ıres Unterfangens bei weiterer Prüfung herausgestellt. So dienen zweifelsohne
'ette, Stärkmehl, welches leztere schliesslich in Fette umgesezt wird, als
ende Bestandtheile unseres Körpers und sind insofern nahrhaft, plastisch.
eff wirkt zersezend, umsezend auf die Proteinkörper wie auf die Fette, den
u. s. f. im lebenden Körper. Sie alle werden allmälig in Sauerstoffreichere
dungen umgesezt, — schliesslich besonders in Kohlensäure und Wasser (mit Harn-
ei Thieren), welche sich auch in allen Organen und Geweben vorfinden. Koh-
e und Wasser werden somit auch von oxydirten, umgesezten Eiweissstoffen
t (Mulder), und all unsere Nährmittel, auch Fleisch, Eiweissstoffe helfen unsere
ärme bilden, indem sie ja alle im Innern des Körpers chemische Umwand-
erfahren. Kurz — der Anfänger hüte sich vor der Ansicht, als sei die Wissen-
auch hier bereits über Hypothesen weg zu einer sichern Einsicht in den
g der Dinge vorgedrungen. Hier wie sonst überall finden eben einmal keine
n Grenzen zwischen den einzelnen Reihen von Naturkörpern statt; je mehr man
um so mehr Uebergänge, Zwischenstufen wurden gefunden [1], so dass z. B.
Ersazstoffe vom Rostbeef bis herab zum Wasser ohne Scheidewand in ein-
aufen.

ie Verwendung dieser Substanzen bei Kranken ergibt sich
ntheils schon aus dem Vorhergehenden. Man benüzt sie inner-
ie äusserlich

0 Ihrer örtlichen Wirkungen wegen bei Reizung, bei schmerz-
, entzündlichen Leiden der von aussen zugänglichen Theile, der
Augen, des äussern Gehörgangs, Rachens, der Schling- und Ver-
gswege, auch des Kehlkopfs; bei Entblössung des Corium der Haut
iner Epidermis, bei Brandverlezungen; um die Einwirkung scharfer
nzen auf Magen- und Darmschleimhaut, Mastdarm, Urogenital-
haut u. s. f. zu hindern, zu schwächen.

0 Ihrer beruhigenden Wirkungen auf Nervenleben, Kreislauf, auf
te Schleimhäute, ebenso unter Umständen ihrer kühlenden Wir-
ı wegen bei Reizung oder entzündlichen Affectionen der Athmungs-
des Circulationsapparats und anderer Organe, — überhaupt überall
ethismus des Nervensystems, Schmerzen, hohe Temperatur und
quenz, Fieber herabgesezt werden sollen.

0 Als Nahrungsmittel — in passender Auswahl, theils um unge-
che Verluste, abhanden gekommene Stoffe bei Abmagerung, Phtisen,
rsucht, bei cachectischen, blutarmen Personen zu ersezen, theils
die Stelle abnorm vermehrter Stoffe im Körper (z. B. der Fette,
der Proteinstoffe, Blutkörperchen bei Plethorischen) andere zu
n, und so das Gleichgewicht wiederherzustellen, — überhaupt,
ırch consequenten Gebrauch einzelner Reihen dieser Stoffe eine
afte Mischung der Blutmasse u. s. f., gewisse Krankheitsanlagen
örungen zur Norm zurückzuführen. Auch in dieser Hinsicht bil-
ige Substanzen ein wichtiges Unterstüzungsmittel der Arzneistoffe
gern Sinn.

---

[1] ckstoffhaltige Verbindungen und basische Stoffe will jezt z. B. F. L. Winckler aus den
frischen Pflanzensäften, sogar aus Melasse, Weinen durch Destillation mit Aezkalk erhalten
ahrb. f. Pharmac. Aug. 1852).

4⁰ Insofern endlich diesen Substanzen alle halbwegs energis
Actionen und Wirkungen abgehen, bilden sie einen wichtigen App
der sog. exspectativen, passiven Heilmethode.

Contraindirt ist wenigstens jeder zu energische, zu lange
gesezte Gebrauch einzelner Gruppen dieser Stoffe, besonders der
bei gewissen Störungen der Verdauungsprocesse mit Catarrh oder
Schwäche, krankhafter Empfindlichkeit des Magens und Darmtra
Ferner bei hohen Graden allgemeiner Schwäche, wie z. B. in den
tern Stadien chronischer Krankheiten, der Phtisen und sog. cachectis
Zustände sonst, bei Bleich-, Wassersucht, bei Tendenz zu passiven Blutun
bei Scorbutischen, — überhaupt in Fällen, wo ein kräftigendes, to
rendes Verfahren indicirt ist, und durch Unterhaltung oder Steige
der Körperschwäche ein schlimmer Ausgang nur beschleunigt we
könnte. Dagegen bilden die Proteinkörper, die Stickstoffhaltigen S
stanzen dieser Classe den wesentlichsten Bestandtheil jeder restauri
den, kräftigenden Medication, und sind insofern unendlich wichtiger
all unsere bittern, tonischen Arzneistoffe, Eisen und dergl. zusamm

Eintheilung der Nutrientien und Diaetetica.

1⁰ Fette, Eiweiss- und Käsestoffhaltige Substanzen. Pinguia, Albuminosa, Ca
2⁰ Gallert-, Leimgebende und Eiweiss-, Proteinhaltige Stoffe (Gelati Proteinica, zum Theil).
3⁰ Sazmehlhaltige Substanzen, Amylacea, Farinosa.
4⁰ Gummi und Pflanzenschleime, Mucilaginosa.
5⁰ Süsse, Zuckerhaltige Substanzen, Saccharina.
6⁰ Säuerlichsüsse Pflanzenfrüchte, Acidulosa.
7⁰ Wasser. Aquosa.
8⁰ Mineralwasser.

a) Fett-, Eiweiss- und Käsestoffhaltige Substanzen. Ping Albuminosa und Caseosa.[1]

Wirksame Bestandtheile: Eiweiss und Käsestoff (Prot
thierische wie vegetabilische (hier als sog. Kleber oder Pflanzenfi
Legumin oder Pflanzencasein), mit Emulsin (Synaptas), Pflanzenlei
ganz besonders aber Fette, sämtlich reich an Kohlen- und Wasser
arm an Sauerstoff. Als wichtigste und verbreitetste Elemente der F
selbst werden unterschieden: Olein oder Elain, Stearin, Margarin
Butyrin (mit Palmitin oder Palmfett, Cocin oder Cocosnussfett, My
in der Muskatnussbutter, Myricin und Cerin im Wachs; ferner
Hircin, Phocenin u. a.), und je nach dem relativen Gehalt an di
Stoffen, je nach ihrer damit gegebenen Consistenz u. s. f. heissen
(d. h. jene natürlichen Fettgemische) bald fette Oele, Butter, Schm
bald Talg, Wachs.

Je reicher dieselben an Olein, desto weicher, flüssiger sind sie, je reich
Stearin, desto fester und spröder.

Die Fette stammen aus dem Thier- oder Pflanzenreich (beson
aus Pflanzensamen), sind aber trozdem wesentlich identisch oder
höchst analog. Sie sind leichter als Wasser und lösen sich nich

[1] Troz ihrer chemischen Differenzen, deren oben Erwähnung geschah, werden diese Subst
hier vereinigt, weil sie die Natur selbst vereinigt hat, und eine Trennung schon deshalb unpassend s

ben auf, lassen sich aber mittelst Schleimen, Emulsin u. s. f. in
r suspendiren und fein zertheilen (als Emulsion). In kaltem
eist lösen sie sich nur theilweis, leichter in kochendem und in
; die fetten Oele geben selbst ein Lösungsmittel ab für Phosphor,
el, Harze. Mit der Zeit werden sie ranzig, d. h. es bilden sich
ydationsprodukte sog. Fettsäuren, was bis zu einem gewissen
urch Zusaz von alkalischen Erden, von Magnesie verhindert werden
Auch die schon normaler Weise den Fetten beigemischten Riech-
Fettsäuren?) verdienen bei ihrem Gebrauch Berücksichtigung.

e fetten vegetabilischen Oele (vorzugsweise in Stärkmehlarmen Pflanzensamen
n pflegt man in trocknende (Lein-, Hanf-, Ricinusöl u. a.) und nicht-
ende (Oliven-, Reps-, Süssmandelöl u. a.) zu unterscheiden; erstere ver-
sich bei freiem Luftzutritt durch Sauerstoffaufnahme allmälig in eine Harz-
asse.

ntliche Fette im eigentlichen Sinn des Worts, vegetabiliseher wie thierischer
ung (Olein, Stearin, Butyrin u. s. f.) gelten jezt als Salzartige Verbindungen
erall identischen Fettbasis (Lipyloxyd) mit Fettsäuren, und nur diese leztern
largarin-, Stearin-, Buttersäure u. a.) sind es welche wechseln. Demzufolge
. Olein als ölsaures Lipyloxyd, Stearin als stearinsaures, Butyrin als butter-
pyloxyd u. s. f. — Von ihnen unterscheidet man die Wachsarten (Wall-
nenwachs, Chinesisehes Wachs u. a.), welche kein Lipyloxyd enthalten, dafür
ge Wachsbasen Aethal (im Wallrath), Cerotin, Melissin (im Wachs) u. a.

e aus Elain, Stearin, Margarin darstellbaren Säuren sind fix, nicht flüchtig,
Butter erhaltenen dagegen (Butter-, Caprin- und Capronsäure) sind flüchtig.
n angeführten Elemente der in der Natur vorkommenden Fette, auch die
en lassen sich durch alkalische Stoffe, auch durch Bleioxyd, Zinkoxyd ver-
Früher glaubte man, dass sie sich hiebei in eigenthümliche Fettsäuren ver-
die sich jezt mit den angewandten basischen Stoffen verbinden sollten, und
gleich Glycerin (Glyceryloxyd, Oelzucker) — ein eigenthümlicher süsser Stoff
würde. — Sieht man dagegen wie jezt gewöhnlich jene Fettstoffe als Salze
ürden sie beim Verseifen einfach zerlegt, d. h. die Fettbasis Lipyloxyd (Gly-
ird dabei ersezt durch eine andere Basis, z. B. durch Kali, Natron. —
seifbar sind Cholesterin, Myricin, Cerebrin und einige andere.

ysiologische Wirkungen. Gelangen Eiweiss- und Käse-
ige Substanzen in den Magen, so wird geronnenes Eiweiss im
ft erst aufgelöst, die flüssigen Proteinkörper aber als solche
t. Käsestoff gerinnt durch die freie Säure des Mageninhalts,
aber theilweis schon im Magen und späterhin im Dünndarm in
er Neutralisation jener Säure durch alkalische Stoffe, durch die
nd noch mehr durch Hülfe der organischen Stoffe des Magen-
rmsafts wieder verflüssigt und resorptionsfähig zu werden. —
ten Substanzen erfahren im Magen selbst keine oder wenige
orische Veränderungen, werden auch erst im Dünndarm resor-
chdem sie theilweis mittelst der Galle, des pancreatischen Safts
rmschleims fein zertheilt und emulgirt worden sind (Bouchardat
ndras u. A.). Ein Theil derselben scheint aber durch die alka-
Stoffe des Bauchspeichels, der Galle wirklich gelöst, verseift zu
— In kleinern Mengen dem Innern der Oekonomie zugeführt
inden die Fette wieder aus derselben, ohne merkliche Wirkungen
st zu haben; und schon oben (S. 826) wurde angedeutet, auf
Weise dieses Verschwinden fetter Stoffe durch die zersezende
ung des Sauerstoffs bedingt werden mag.

urden sie dagegen in grössern Mengen einverleibt, bei langem

innerlichem Gebrauch oder durch directe Injection fetter Oele in e Vene, so werden sie vielleicht theilweise im Harn wieder als sol ausgeschieden [1], desgleichen in's Parenchym der Leber, Lungen, a der Nieren abgelagert; es können hier sogar sog. multiple Abscesse, Pn monie, Hepatisation der Lunge die Folge sein (Gluge und Thierness

Flüssiges Eiweiss, auch geronnener Käsestoff sind leicht verdauliche und n hafte Alimente; schwerer verdaulich sind geronnenes Eiweiss und in noch höhe Grade (besonders für einen schwachen Magen) die fetten Stoffe. Durch grös Mengen dieser leztern wird die Verdauung gestört, es entsteht oft Uebelsein, brechen, nicht selten Durchfall. — Fette wie Eiweiss - und Käsestoffhaltige S stanzen sind die wichtigsten Nähr- und Ersazstoffe für den Körper, zumal die lezt allein für sich scheint aber keine Substanz dieser Classe den Körper auf Dauer erhalten zu können, am wenigsten die Fette (ohne Zweifel schon als St stofflose Substanzen).

Gebrauch. Man benüzt sie innerlich wie äusserlich

1⁰ Zunächst und vorzugsweise ihrer örtlichen Wirkungen wegen, als milde, besänftigende, reizmildernde Stoffe, als sog. Emollientia Relaxantia. So bei schmerzhaften, irritativen und entzündlichen Lei bei Wunden, Hautentzündung, Biss oder Stich giftiger Insecten, Schl gen, bei verschiedenen Hautausschlägen (z. B. bei Scharlach [2]; bei V dickung, Wulstung der Haut und einzelner ihrer Elemente). Ferner Angina, Gastritis, Enteritis, Ruhr; bei Vergiftung mit scharfen Stof mit Alkalien; bei entzündlichen Zuständen der Athmungs- und Urog talorgane, bei Hustenreiz, Lungenblutung u. dergl. — Hier überall dient man sich besonders der fetten Stoffe, Oele.

In grossen Dosen können Fette, zumal gewisse fette Oele auch milde Abführmittel dienen, z. B. bei Darm- und Unterleibsentzünd eingeklemmten Brüchen, bei Darmverschlingung und Ileus; desglei zum Abtreiben von Würmern.

2⁰ Als milde, nicht reizende und doch hinlänglich ergiebige N mittel gibt man sie bei Krankheiten der Verdauungswege, bei Phtisik Reconvalescenten. Wie schon früher werden jezt wieder Fette in selben Absicht auch äusserlich eingerieben, zumal bei Schwinds ebenso bei Scrofulose, Wassersucht, — endlich sogar bei Pest, um Ansteckung zu hindern (!?).

Die neuere Chemie liess es auch hier an Erklärungsversuchen der Wirk weise fetter Stoffe bei Scrofulösen, Lungenschwindsüchtigen u. a. keineswegs fe leider! bevor auch nur die therapeutischen Resultate selbst irgendwie genügend gestellt sind. — Bei Lungenphtise sollte ein erhöhter Oxydationsprocess stattfi Fett also dadurch nüzen, dass dem Sauerstoff eine andere leicht oxydable Sub entgegengeführt und so derselbe von einer Oxydation, Umsezung der Organe ihrer Bestandtheile selbst abgehalten würde u. s. f. u. s. f. Die Fette scheinen ir hier überall blos palliative Dienste leisten zu können, z. B. durch Minderung Hustenreizes, der Brustschmerzen, und vielleicht des aufgeregten, erethischen We Ich wenigstens konnte bei Lungentuberculose nichts Weiteres von sog. Fettc beobachten (vergl. Leberthran). — Gluge empfahl seiner Zeit als sehr weitgeh Vorsichtsmassregel bei solchen Fettcuren fleissige Uebung der Muskeln und en sches Athmen, um so die Fettstoffe wieder zu verbrennen, und ihrer Ablagerun die Leber, Lungen u. s. f. zuvorzukommen! Besser liesse man wohl Fette als sondere und ausschliessliche Diät bei Kranken ganz weg.

---

[1] Mettenheimer z. B. fand so bei Kranken, die längere Zeit Fette eingenommen, Fett im H

[2] Auch gegen Läuse werden sie benüzt, weil durch die eingeriebenen Fette deren Luftl verstopft und die Thiere selbst dadurch getödtet werden sollen.

Ungeeignet ist der Gebrauch fetter Stoffe jedenfalls bei entschiedenem Wider-
ı und Eckel, bei schwachem Magen und Verdauungsbeschwerden, vielleicht
bei Leberleiden u. dergl.

3° Aeusserlich kommen ausserdem fette Stoffe als Excipientien für
ꞌe Arzneistoffe in ausgedehnten Gebrauch, zu Salben, Linimenten,
verseift durch Bleioxyd als Pflaster. Weiterhin werden Fette häufig
Chirurgen, Geburtshelfern benüzt, um gewisse operative Manoeuvres
rleichtern (z. B. einfache Untersuchung zarter, empfindlicher Theile,
sition vorgefallener Organe, Wendung u. s. f.). Endlich bedient
sich derselben (der fetten Oele) häufig zu Klystieren (zu ℥j—jv),
insprizungen in die Scheide, Gebärmutter, oder bringt man z. B.
ugenentzündung milde fette Oele in's Auge unmittelbar.

Auch bei Verbrennungen durch Aezkalk applicirt man oft fette Oele, z. B. auf's
die sich bildenden Seifen können aber gleichfalls noch mehr oder weniger
d wirken. Werden Fette als Excipientien benüzt, so verdient die oft reizende
ng der Fettsäuren Beachtung, zumal bei ranzig gewordenen Augensalben.

Anwendungsweise. Man reicht die Fette innerlich (so ziem-
ı beliebigen Dosen) für sich, z. B. als Laxantien, bei Vergiftung
charfen Substanzen, oder gewöhnlich emulgirt mittelst arab. Gummi,
er, Zucker u. s. f. in Wasser, auch in Fleischbrühe u. dergl.[1] —
ensamen, welche fettes Oel und Eiweiss enthalten, bilden mit
r zerrieben natürliche Emulsionen. Da und dort gibt man solche
im Absud oder in Substanz.

α) Vegetabilische Fette und Oele.

lmygdalae dulces, Süssmandeln. Oleum Amygdalarum (dulcium), Süssmandelöl.

)ie Samen von Amygdalus communis (Var. dulcis u. a.).

mygdaleae (Rosaceae, Drupaceae). — Icosandria Monogynia L.

ie enthalten Fettöl, Eiweiss (Emulsin), Gummi, Zucker u. a., dagegen kein
alin wie die bittern Mandeln. — Durch Pressen wird aus ihnen das Süss-
elöl dargestellt; klar, dünnflüssig, von angenehmem Geschmack, enthält vor-
ise Elain, wenig Margarin, und erstarrt nicht in der Kälte.

landeln, Mandelöl sind wie alle ähnlichen Stoffe in grössern Mengen
schwer verdaulich, während die Epidermis der Samen zuweilen
ein, Hize und Hautausschläge (Urticaria) veranlasst.

lan bedient sich ihrer als der angenehmsten fettöligen Substanzen
iäufig; so z. B. des Oeles bei Angina, bei empfindlichen Affec-
der Schlingwerkzeuge, des Intestinaltractus, bei Hustenreiz, Blut-
, auch als gelindes Abführmittel bei Kindern.

üssmandelöl empfehlen jezt Duncan und Nunn statt des Leberthrans bei
sen, Brustkranken u. A., weil es angenehmer und zudem wohlfeiler sei,

---

e käufliche Oelsäure (Acidum oleinicum), erst gereinigt und mit etwas ätherischem
j auf ℥j) verbunden empfiehlt jezt L'hermite (Journ. de pharmac. et Chim. Sept. 1854),
oide wie Morphium, Chininsulphat, Veratrin, Atropin, Strychnin u. a. darin zu lösen
r leicht geschehen soll), und nennt solche Verbindungen Oleate dieser basischen Stoffe.
zige und ätherisch-ölige Stoffe lösen sich leicht in Oelsäure, weshalb sie L. zur Bereitung
nterölen vorschlägt.
festen Salben benüzt er zugleich die käufliche Stearinsäure (ein Gemisch aus Stearin-
garinsäure), z. B. Chininsulphat 10 Th. auf 25 Stearin- und 75 Oleinsäure.

zu ʒj p. dosi, 3mal täglich, in steigenden Dosen.[1] Auch hier wie beim Leberthr (s. diesen) wurde öfters eine auffallende Zunahme des Körpergewichts beobachtet (Personne sezt ihm noch etwas Jod bei (vergl. Arch. gén. de méd. Sept. 1850), w denn überhaupt Mandelöl ein gutes Vehikel für Jod abgibt (s. dieses S. 273).

Bei starkem Hustenreiz kann man es (nöthigenfalls auch andere fette Oe in kleinen aber häufigen Dosen langsam schlucken lassen.

Dosis: die Mandeln selbst gibt man in Emulsion (immer Amygd. excorticatae), gerne mit Zusaz von 1—2 Bittermandeln (s. diese Als Getränke (Mandelmilch) rechnet man etwa ℥j (2 Loth) auf ℔j— Wasser, meist mit Zucker; sollen aber andere Stoffe, wie Kamph Harze, Salze darin eingehüllt gegeben werden, so rechnet man diesel Quantität Samen auf ℥v—vjjj Emulsion. Man kann auch die Mand zerstossen und mittelst Zuckers und Mimosengummi zu einer Paste a fertigen lassen (etwa mit Zusaz von Rosenwasser, Walrath, Kamphe die jezt der Kranke blos mit Wasser anrühren darf. Bei Kindern als mild ernährendes Mittel — nimmt man öfters zu Emulsionen Mi statt Wasser, oder beide zusammen (z. B. 4 Mandeln auf Milch, Was $\overline{aa}$ ℥vj mit ʒjj Zucker).

Oleum Amygdalarum dulcium, Süssmandelöl: wird z weilen pur gegeben, oder einfach vermischt mit etwas Eigelb, Hon auch Syrup (bei Angina, Hustenreiz), häufiger in Emulsion, in beliebig Dosis, ʒj—℥jj auf den Tag; als mildes Laxans Kaffeelöffelweise. Aeusserlich kommt es da und dort zu Linimenten, Pomaden u. de in Gebrauch (z. B. ℥j mit ʒj Magnesie, Natron bicarb.); bei Augene zündung z. B. der Neugeborenen öfters einfach eingeträufelt.

Der Rückstand nach Bereitung des Mandelöls wird als Mand kleie, Furfur Amygdalarum, zu Waschungen benüzt, für s oder vermischt mit 1/6 Spanischer Seife, 1/12 Pottasche oder Nat carbonic. und einigen Tropfen ätherischer Oele (bei empfindlicher Ha

℞. Amygd. dulc. excort. ʒvj Amygd. amar. excort. ʒjj contus. misce c. Gi a pulv. ʒvj Sacch. alb. ℥jj M. f. Pasta. S. 1 Esslöffel voll mit 1/2—1 Scho Wasser anzurühren, zum Getränk.

℞. Amygd. dulc. ℥jj f. Emuls. c. Aq. fl. aurant. ℔j Col. adde Natri carb. Tinct. Benzoës ℥ß M. S. Waschwasser (z. B. bei spröder, unreiner H Comedonen).

℞. Mellis despum. (s. Syrup. simplic.) ℥ß Gi arab. ʒj Aq. Rosar. ʒjj tere adde Olei amygd. dulc. ℥j Aq. font. ℥v M. S. Esslöffelweise z. n. (z. B. Hustenreiz.)

℞. Ol. amygd. dulc. ℥ß Gi mimos. ʒjj Aq. amygdal. amar. dilut. ℥jjj Aq. destill Syr. Alth. ℥j M. S. stündlich 1 Esslöffel.

℞. Ol. Amygd. dulc. ℥jß Cetacei, Cerae alb. $\overline{aa}$ ʒjjj liquatis adde Bals. peruv. Ol. rosar. gutt. vj M. S. Cosmetische Pomade, z. B. bei spröder Haut u.

Emulsio Amygdalarum (s. amygdalina s. communis), Mand milch (Ph. Austr. Wirtemb. Hamb. u. a.): geschälte Süssmandeln, Zucker, Wa $\overline{aa}$ ℥j in einen feinen Brei zerrieben, dann ℥xj Wasser zugemischt, colirt und a gepresst (Cod. Hamb. sezt noch Hanf- und Mohnsamen-Emulsion zu). Ph. A nimmt auf ℥j Mandeln nur ℥ß Zucker und lässt sie mit so viel Wasser allmälig sammenreiben, dass das Ganze 1 ℔ beträgt.

Emulsio Amygdalarum composita (Cod. Hamb. u. a.): Süssmandeln

[1] Medic. Times and Gaz. Febr. 1850. Auch Th. Thompson (clinic. lectures on pulmo consumption Lond. 1851) gibt öfters statt Leberthran Süssmandelöl, und zwar am liebsten Phosphor, gran. j auf ℥j Oel. Vergl. unten Leberthran.

Hyoscyam. ʒj mit Aq. Amygdal. amar. dilut. ℥vjjj zerrieben, und der Colat. r ʒvj Magnes. ust. ʒj zugesezt.

Emulsio gummosa s. arabica s. Amygdalarum gummosa: Emuls. dal. ℥vjjj mit ʒjj Arab. Gummi.

Emulsio s. Mixtura oleosa (Emulsio Olei Amygdalarum): Ph. Norveg.: ℥j Mandelöl mit ℥β Gi Mimos., Zucker und Aq. dest. ℥vjβ (nach ustr. mit ʒjj Gi arab. ℥β Syrup. simpl. und 1 ℔ Wasser).

Looch album Parisiense Cod. Hamb. Eine Emulsion aus ℥β Ol. amygdal. Tragacanth. und ℥jjjβ Wasser mit ℥jj Syrup. Amygdal.

Syrupus emulsivus s. Amygdalarum s. amygdalinus (Ph. Bor. u. a.): eine Emulsion von süssen und einigen bittern Mandeln mit Zucker auch mit etwas Aqua Flor. aurant.). Wird als angenehmer, demulcirender benüzt. — Statt des ächten findet sich jezt im Handel oft ein Gemisch von , Glucose, Tinctur des Peru- oder Mekkabalsam mit Bittermandelöl. [1]

Linctus leniens (Ph. Hannov.): Eibisch-, Süssholz- und Veilchenwurzel- āā ℈jj mit ℥jβ Arab. Gummi und ℥j Mandelsyrup.

Unguentum emolliens, Crême céleste (Ph. Austr.): Olei amygd. ℥jβ alb. ʒjβ Wallrath ʒjjj geschmolzen und der halberkalteten Masse ℥j Rosen- zugemischt. — Unguentum leniens (Pomade à la Crême, Cold Anglorum): dieselbe Mischung, mit etwas Rosenöl.

Pasta cosmetica: Süss- und Bittermandeln āā 4 Th. mit Rosenwasser zu Paste zerrieben und 1 Th. Honig, 1/8 Wallrath und 1/16 Kampher zugemischt. Gebrauch wird etwa eine Haselnussgross mit Wasser zum Waschen benüzt. — s cosmeticus: etwa 6 Th. Süssmandeln, 2 Th. Rad. Iridis florent. und 1/2 Th. Wallrath, 1/16 Kali carbonic. und Benzoë mit einigen Tropfen ätherischen — (Beide Präparate nicht mehr officinell).

Radix Cyperi esculenti, Erdmandel: Südeuropa, Levante (öfters auch nna" bezeichnet: Landerer). Schmeckt wie Haselnuss; sonst bei Durchfall, eiz u. dergl. benüzt, auch als Speise, Orgeade, wie süsse Mandeln.

2. *Oleum Olivarum. Olivenöl. Baumöl.*

Wird aus den Früchten der Olea europaea erhalten. Orient, Südeuropa. Oleaceae (Jasmineae). — Diandria Monogynia L.

Die feinsten Sorten heissen Provencer (Jungfern-) Oel, Oleum Oliv. ale s. virgineum: aus dem Fleisch der frischen Oliven durch kaltes Aus- gewonnen; blass, gelblich, geschmack- und geruchlos (soll allein innerlich in ch kommen). Das gemeine Baumöl, Ol. Oliv. commune (s. omphacinum, Oel, Leccer Oel), durch warmes Pressen oder Kochen mit Wasser erhalten; oder grünlichgelb, von widrigem Geruch und etwas scharfem Geschmack. zu Salben, Pflastern benüzt werden. — Oft verfälscht mit Mohnöl u. a.; auch zuweilen Kupfer, Blei.

Innerlich wird es bei seinem unangenehmeren Geschmack seltener als Mandelöl; der gemeine Mann aber nimmt es öfters Esslöffel- um gelind abzuführen, etwa wie Ricinusöl. Man reicht es in en Dosen und Formen wie Süssmandelöl.

Wie des leztern bedient man sich seiner immer häufiger statt des Leberthrans, rsonne mit Jod, wesentlich mit ähnlichen Erfolgen. Einem Kranken mit einlicher Darminvagination flösste Delotz 1 ℔ in einem Zuge ein, und als weise ausgebrochen wurde, ein zweites ℔, gab auch 1 ℔ im Klystier; es rauf Stuhlgang und Genesung (Revue méd. chir. 1851). — Bei Asiat. Cholera s Huxley in Lissabon [2] als Specificum, wirke beruhigend auf den Darmkanal,

---

[1] Martin, Bullet. gén. de thérap. Oct. Nov. 1852.
[2] ncet N. 21. Nov. 1851. Huxley gibt es alle 3 Stund zu ℥β p. dosi.
Pest ist Olivenöl ein altes Mittel, innerlich wie äusserlich lauwarm eingerieben, mehrmals l.

hemme den Durchfall u. s. f. Soll besonders von Juden benüzt werden, und die dadurch frei bleiben von Cholera!

Aeusserlich kann es wie alle fetten Stoffe verwendet werd auch als Excipiens für Kampher und andere Medicamente, zu Klystier (zu ℥j—jjj), zu Injectionen in die weiblichen Genitalien, die Harnbl und Urethra (z. B. zur Erleichterung des Catheterisirens), zu Umschläg Zu Einreibungen hat man Olivenöl bei Phtisikern, bei Tuberculose d Gekrösdrüsen, Durchfall der Kinder, bei Wassersüchtigen u. a. benü ebenso als Heilmittel und vermeintliches Prophylacticum bei Pesten.

Einreibungen mit warmem Olivenöl gelten längst bei Bienenstich, beim I und Stich giftiger Insekten sonst als Volksmittel, wie sein innerlicher Gebrauch so bei Vipernbiss. Dusourd u. A. rühmen es auf's neue. Bei Diarrhöe reibt man öfters Kindern warm in den Bauch ein, nachher mit Watte u. dergl. bedeckt. I überall wird zur Verbesserung des Geruchs gerne etwas Bergamottöl u. dergl. gesezt. — Bei Kopfgrind schneidet Girot erst die Haare möglichst kurz mit Scheere, lässt dann Nacht und Tag mehrere Wochen durch eine in Oel geträn Müze tragen (Gaz. des Hôpit. N. 59. 1850.) Schon früher pflegte man einfach Borken mit dem Oel zu bestreichen und dann mit zusammengelegten Kohlblättern bedecken (täglich 2mal gewechselt). — Bei Kräze leistet es (z. B. mit Axungia nicht weniger als Theer-, Schwefelsalben, und hat den Vorzug, nicht zu reiz keine secundären Hautausschläge zu veranlassen.

Mit Eiweiss geschlagen und auf Leinwand gestrichen aufgelegt ist es (Mohnöl) ein altes Mittel bei Brandverlezungen. Bei Heiserkeit und Trockenheit Kehlkopfs bringt es S. Scott Alison [1] öfters auf einem Schwämmchen an den K kopf (wie sonst Höllensteinlösung u. dergl., s. oben S. 136).

Das Will er'sche Haaröl (Schweizer-, Kräuteröl) besteht aus Olive rothgefärbt durch Alcannawurzel, mit Zusaz von etwas Bergamottöl. Leistet Kahlköpfigkeit etwa so viel als Olivenöl.

3. *Semen, Oleum Papaveris (albi). Mohnsamen Mohnöl.*

Mutterpflanze: Papaver somniferum (officinale) Var. album.

Ob die Samen des weissen Mohn (Magsamen) Spuren von M phium enthalten und somit in grossen Dosen giftig wirken könn scheint noch nicht entschieden, nach neueren Beobachtungen aber ni unmöglich. Das Mohnöl (geruchlos, fast ohne Geschmack) trock allmälig an der Luft ein.

Der Samen bedient man sich da und dort zu Emulsionen, ähnlichen Fällen wie der Süssmandeln, etwa ℥β—j auf ¼ Schopp auch vermischt mit einem Absud der Mohnköpfe (innerlich und äuss lich, z. B. zu Einsprizungen). — Das Oel wird nur selten verwen und müsste jedenfalls als recens express. s. parat. verordnet wer (im Uebrigen s. Ol. Amygdalar. dulc.).

℞. Sem. Papav. alb. ℥β Sem. Hyosc. ʒj f. Emuls. c. Aq. Amygdal. amar. d q. s. Col. ℥vj adde Magnes. alb. ʒjjj Sacch. alb. ℥β M. S. 3stündlich 2 löffel, umgeschüttelt.

täglich, zu ℥jv—vjjj p. dosi, und nachher zum Schwizen in's Bett gebracht. — Die Oelträg Aegypten sollten deshalb verschont bleiben von der Pest (G. Baldwin), desgleichen Juden d seinen Gebrauch (wie auch durch Citronensaft, Essig) bei Pestseuchen u. dergl. frei aus (s. u. A. Tucker, Lancet Dec. 1851). An all diesen Angaben ist zwar kein wahres Wort; in Levante wie in den angrenzenden Russischen Provinzen aber kommt Olivenöl bei Pest u. d oft in Gebrauch.

[1] Medication of the larynx & trachea Lond. 1853.

4. *Semen, Oleum Lini. Leinsamen. Leinöl.*

Mutterpflanze: Linum usitatissimum.
Lineae (Caryophylleae). — Pentandria Monogynia L.

Die Leinsamen enthalten ausser fettem Oel noch Gummi (Arabin, Bassorin), hs, Eiweiss, Weichharz. — Der „Schleim" sizt nur in der äussern Samenhaut sperm), weshalb die Samen in Wasser gelegt eine Froschlaichartige Masse geben. Oel ist braungelb, dickflüssig, von widrigem Geruch und Geschmack, und knet an der Luft ein. Oefters mit Repsöl u. a. verfälscht.

Die Samen kommen innerlich selten in Gebrauch, sonst wie andere ilaginosa und Pinguia, z. B. bei Gastroenteritis, Bronchitis, bei Reigszuständen und Entzündung der Urogenitalorgane, bei Gries- und nbeschwerden u. s. f. Man gibt die Samen (öfters mit Fenchel, ;) im Aufguss oder in saturirten Decokten, etwa ℥j auf ℥vjjj Col.; he können auch zu Klystieren benüzt werden, zu Gurgelwassern, prizungen.

Mucilago Semin. Lini Ph. Norveg.: 1 Th. Leinsamen mit 16 Th. kochend ser geschüttelt und colirt.

Sem. Lini ℥j coq. c. aq. font. q. s. s. f. coct. adde R. liquir. ʒjjj Col. ℥x adde Kali nitrici ʒjjj Sacch. alb. ℥j M. S. Tassenweise z. n.

Häufiger wird Leinsamen zu Cataplasmen und Fomentationen, auch rockenen Kräuterkissen verwendet, und zwar gröblich gepulvert, og. Leinsamenmehl, Farina Semin. Lini, oder als Leinhen (Placenta Sem. Lini), d. h. die nach Auspressen des Oels ckbleibende Masse. Zu Cataplasmen, Kräuterkissen verbindet man Kamille, Malven, Seife, Bilsenkraut, Conium maculat. u. dergl.

Als trockenes Kräuterkissen wird Leinsamenmehl z. B. öfters bei Ophthalmieen legt oder vor's Auge gehängt, zuweilen mit Belladonna (ʒβ—j auf ℥j Farina Seminum).

Das Leinöl kommt selten in Gebrauch, am ehesten noch äusser- z. B. mit Eigelb (1 Th. auf 2—3 Th. Oel) bei leichten Brandzungen (auch mit Milchrahm oder Kalkwasser $\overline{aa}$); zu Klystieren, n. Innerlich wird es zuweilen wie andere fette Oele verwendet; Ol. recens paratum hat noch einen erträglichen Geschmack.

Van Ryn rühmt es als treffliches Mittel bei Hämorrhoiden jeder Art, das frische u ℥jj Morgens und Abends (!); öfters wirkt es so abführend (s. Annal. de la méd. d'émulat. de la Flandre, 1850; Gaz. des Hôpit. 2. Juill. 1850).

Infus. Chamom. ℥vjjj Magnes. sulphur. ℥jj Olei lini ℥v M. S. zu mehreren Klystieren.

(Oleum Lini sulphuratum s. Schwefel).

Purgirlein, Linum catharticum (Europa, Deutschland, enthält ausser u. dergl. einen scharfen, bittern Extractivstoff (Linin), und wirkt in grössern en abführend, auch etwas harntreibend. Sonst galt er als Volksmittel gegen er, bei rheumatischen, gichtischen, catarrhalischen Leiden, selbst bei Wasser- man gab das getrocknete Kraut als Pulver, ʒj p. dosi, oder im Aufguss, ʒjj—jv v Colat. — Butler-Lane empfiehlt jezt das wässrige Extract, zu 5—10 Gran i, z. B. in Pillen (Med. Times Jul. 1850).

Oleum Nucum Juglandis. Nussöl.

Durch Auspressen der Samenkerne des Wallnussbaums, Juglans regia (Amen-, Juglandeae) erhalten. Trocknet an der Luft ein.

Sonst kam das Oel auch innerlich in Gebrauch, als Laxans, bei Spulwürmern, ı; jezt höchstens noch äusserlich bei Leucomen der Hornhaut, und zwar vor- eise das ranzige Oel, seiner stärker reizenden Eigenschaften wegen, etwa in

Verbindung mit frischer Ochsengalle eingeträufelt; früher auch bei chronischen Haut krankheiten, z. B. mit Zinkoxyd.

Oleum avellanae, Haselnussöl, dargestellt aus den Haselnüssen, Samen kerne der Corylus Avellana.

5. *Semen (s. Faba) Cacao, Kakaobohnen. Oleum s. Butyrum Cacao, Kakaoöl, Kakaobutter.*

Kakao stammt von Theobroma Cacao, einem Baum Südamerika's, Westindien in Asien, Afrika cultivirt (manche Sorten stammen von Th. bicolor, Th. speciosu gujanense, subincanum, silvestre u. a.).

Büttneriaceae (Malvaceae). — Polyadelphia Decandria L.

Im Handel unterscheidet man verschiedene Sorten, z. B. Antillen-, Guatimala Surinam-, Para- (Maragnon-), Caraccas-Kakao u. a.; der leztere gilt als der best Die Bohnen werden theils an der Sonne getrocknet (sog. Sonnen-Kakao, bitter, me adstringirend, überhaupt die schlechtere Sorte, wie z. B. Para-, Cayenne-, Rio negr Kakao); theils lässt man die Früchte, in die Erde eingegraben, eine Art Gährung process durchmachen (sog. Erdkakao, oder gerottete Kakao, die beste Sorte, w z. B. Caraccas-, Surinam-Kakao u. a.)

Die Samen enthalten eine grosse Menge Fett, mit Stärke, Eiweiss, Gumm Riech- und Farbstoffen, einigen Salzen und Theobromin (eine Stickstoffreiche, kr stallisirbare, chemisch-indifferente Substanz, dem Thein verwandt).

Das Fett, die sog. Kakaobutter (Butyrum Cacao, Oleum Cac unguinosum), dargestellt durch Auspressen und Auskochen der schwach gerösteten Bohnen; ist gelblich weiss, ziemlich fest, von Ceratconsistenz, reich an Stearin, u dem Ranzigwerden weniger ausgesezt als andere Fette. Von angenehmem, süs lichem Geschmack und Geruch.

Durch Zerreiben der gerösteten Bohnen in der Wärme und Auspressen erh man die sog. Kakaomasse, Pasta Cacao (simplex) s. Cacao trita. Be Rösten verwandelt sich das Stärkmehl der Bohnen in Gummi, ihr Fett u. a. werd theilweise zersezt, und zugleich bilden sich empyreumatische Stoffe von angene gewürzigem Geruch und Geschmack, welche die Masse dunkel färben.

Bekanntlich bedient man sich der gerösteten Samen oder vielme der Kakaomasse zur Bereitung der Chocolade, Chocolata s. Ch colada (Succolada, Cacao tabulata, Pasta de Cacao). - Die sog. Gesundheits-Chocolade, Chocolata simplex medica ist einfach obige Cacaomasse, meist (als Pasta Cac saccharata) mit Zucker, und ist eben deshalb im Ganzen schwer zu ertragen als die gewöhnlichen oder Gewürz-Chocolad (Pasta Cacao aromatica, Chocolata aromatica), welche no Zimmet, Kardamomen (öfters auch Gewürznelken, Vanille, oder st dieser etwas Peru-, Tolubalsam, Storax u. dergl.) enthalten. Mit Wass gekocht und etwa mit späterem Zusaze von Milch, Eierdotter geb diese Präparate angenehme, mild nährende Getränke ab, besonders f Personen mit schwachem, reizbarem Magen; auch zur Bereitung v Trochisken, Zeltchen wird Chocolade zweckmässig verwendet.

Ausserdem hat man durch Versezung der Kakaomasse mit Arzne stoffen und anderweitigen Substanzen sog. medicamentöse Choc laden bereitet, wie China-, Eicheln-, Moos-, Carragheen Eisen- (Stahl-), Arrow-root-, Salep-, Reis-, Gersten Osmazom-Chocolade.[1] Auch schliessen sich hier die verschi

[1] Nach Ph. Boruss. z. B. ist keine von all diesen Chocoladen officinell; Ph. Wirtemb. hat ni

ıen Arten des sog. Racahout an, welche von Frankreich aus in Mode kamen, z. B. Racahout du Serail, R. des Arabes, — meist rmischungen des (seiner Butter gewöhnlich zuvor beraubten) Kakao Reis-, Gerstenmehl, mit verschiedenen Amylumsorten, Zucker, auch ep, Vanille u. dergl. in wechselnden Verhältnissen.

Etwa die Chocolade mit China, Lichen, Eisen ausgenommen spielen die übrigen licinischen Chocoladen in therapeutischer Hinsicht keine grosse Rolle, und können ziemlich überflüssige Künsteleien der Kochkunst gelten, obschon auch sie da und als diätetische Mittel und zur Abwechslung in der Krankenkost ihren Werth en mögen.

Besonders gibt aber die gewöhnliche Chocolade ein gutes Nährmittel und Geke für viele Kranke ab, für schwache, erschöpfte, cachectische Personen, denen vielleicht Positiveres leistet als Eisen, China, Leberthran u. dergl. Nur muss sie ı gut sein, nicht wie so häufig verfälscht mit Reismehl, Kartoffelstärke (eine solche eimt dann mehr beim Kochen mit Wasser), oder gar gefärbt mit Zinnober, Men-, Ocker u. dergl.; auch nicht angefressen durch Insekten u. s. f. — In Italien gt man die Kakaobohnen stärker zu rösten als z. B. bei uns, in Spanien und rn Ländern; die italienische Chocolade ist daher dunkler braun, enthält weniger ersezte Stärke und Butter, und ihr Geschmack ist bitterer, gewürziger.

Kakao-, Chocolademasse dient endlich als passendes Vehikel für widrig ıeckende Arzneistoffe, wie z. B. Wurmmittel (Wurmsamen, Corsisches Moos, ıatrinde), Purganzen (Jalape, Calomel u. a.), auch Jod, Chinin, Eisensalze, Nusslen u. dergl. [1]

Dosis: von all diesen Chocoladen rechnet man etwa 2 Loth (℥j) 2 Tassen Wasser oder Milch. Durch Mischen der einfachen Kakaose oder Chocolade (Ch. medica) z. B. zu 1 Th. mit 1 Th. Reis, stenmehl, Arrow-root, mit $^1/_8$—$^1/_{12}$ China, Gewürzen u. s. f. lassen ı obige Mischungen leicht darstellen.

4 Loth Kakaomasse mit 1 Loth Salep, 8 Loth Kartoffelstärke, 16 Loth Zucker, Loth Zimmet (auch Gewürznelken, oder 10—20 Tropfen Perubalsam) geben ein Racahout (des Arabes).

Trochisci carbonacei Cod. Hamb. Pasta Cacao ℥v mit Carbo vegetabil. ℥β ʒβ Vanille.

Pastae Cacao (Cacao tritae), Gland. Querc. tost. āā ℔j Arrow-root pulv. ℥jjj Sacch. alb. ℥x M. tere leni calore ut f. Tabulae pond. ℥j S. täglich 1 Täfelchen mit 2 Tassen Wasser abzusieden und mit $^1/_2$ Milch zu trinken.

Die gerösteten Kakaoschalen (Cort. Cacao tostus) werden öfters statt Kaffee als ziemlich unschuldiges aber angenehmes Getränke benüzt, z. B. zu 2 Esslöffeln mit einigen Tassen Wasser abgesotten, und mit Milch, Zucker versezt.

Kakaobutter kommt fast nirgends innerlich in Gebrauch [2], wie a zu Emulsionen, Lecksäften (ʒβ—j p. d., mit arab. Gummi, Eigelb igirt); häufiger wird sie als zweckmässiges Excipiens für äusserlich applicirende Stoffe benüzt, wie für Salben und Cerate, besonders gensalben, auch Stuhlzäpfchen. Je nach Umständen mischt man sie r mit $^1/_2$ weissem Wachs, Wallrath oder Süssmandelöl, und lässt der chmolzenen Masse die etwa beabsichtigten Arzneistoffe zusezen; z. B.

———

iger als sechs: Pasta Cacao cum Extracto Chinae (Chocolada Chinae), cum Gelatina Lichenis dici, cum Oryza (Reiskontent), cum Radice Salep u. a., durch Mischen von Kakaomasse mit ker und den genannten Stoffen dargestellt. Ph. Norveg. hat auch eine Pasta Cacao cum hene Carragheno s. Sphaerococco.

[1] Besonders H. Simon (Pharmacopoea elegans) sucht so viele Stoffe mit Hülfe von Chocoladee in der Form von Pastillen und Trochisken angenehmer beizubringen (vergl. z. B. Posner, n. med. Wochenschr. 1. 1855).

[2] Doch gibt man sie jezt öfters Lungenschwindsüchtigen, wie Leberthran, Süssmandelöl u. dergl., B. Th. Thompson (s. oben S. 832).

℞. Butyr. Cacao ℥jjj Ol. Amygd. dulc. ℥jβ, leni calore liquefactis et refrigeratis adde Jodii gran. vj Kalii jodati gran. xv solut. in Aq. dest. q. s. Ol. Bergamott. Ol. Caryophyll. āā gutt. jjj M. S. in den Hals einzureiben (höchst elegante Kropfsalbe, bei zarter Haut).

℞. Olei Cacao ℥jj tere cum Zinci oxyd. gr. jv Extr. Belladonn. gr. jj M. S. Augensalbe.

Suppositoria e butyro Cacao Ph. Austr. (l. a. paranda).

Mit Aez-Natron vermischt gibt die Kakaobutter eine milde Seife, sog. Kakaoseife, Sapo Cacao, deren man sich bei zarter Haut, bei manchen Hautkrankheiten z. B. Eczema bedienen kann.

Oleum Palmae, Palmbutter, Palmöl: dargestellt aus den Früchten mehrerer Palmen, wie Cocos nucifera (Cocosnussöl, Cocosseife), C. butyracea, Elais guineensis. Früher bediente man sich desselben wie anderer fetter Oele; sehr leicht jedoch wird es ranzig. [1]

Aehnlich verhält es sich mit dem Makassaröl (einer graulich-weissen Pflanzenbutter), mit den Pflanzenbuttern, welche aus der Frucht des Talgbaum (Vateria indica und Pentadesma butyracea), der Muskatnuss, der Stillingia sebifera, Bassia butyracea (einer Sapotee) u. a. gewonnen werden. Als sog. Bicubia (Bicubia redonda) kommt in Brasilien eine der Muskatbutter (s. oben S. 513) verwandte Fettmasse in Gebrauch; stammt jedenfalls gleichfalls von einer Myristica dort (M. officinalis. ?)

Kokum-Butter, das feste, Wallrathähnliche Oel oder Fett von Garcinia purpurea, Mangostana (ein Baum Ostindiens, den Guttiferen zugehörig), soll wie Wallrath für pharmaceutische und chirurgische Zwecke brauchbar sein, und ist vielleicht identisch mit dem schon früher aus Borneo in Handel gekommenen Mini Batta oder Stone Oil (J. Pereira, Pharmaceut. Journ. Aug. 1851).

6. *Semen s. Fructus Cannabis. Hanfsamen.*

Die reifen Samen von Cannabis sativa.

Cannabinae (Urticeae). — Dioecia Pentandria L.

Bestandtheile: fettes Oel mit Eiweiss, Schleimzucker, Gummi, Harz u. a.

Von widrig öligem Geschmack. Innerlich können sie zu Emulsionen benüzt werden, 1—3 Loth auf ℔j Colat., etwa zugleich mit Süssmandeln Mimosenschleim; äusserlich kommen sie zu Cataplasmen in Gebrauch (zerstossen und z. B. mit Kamillen, Leinsamenmehl u. dergl. gekocht).

Da ihr fettes Oel bald ranzig wird, dürfen nur frische Samen benüzt werden.

7. *Semen Lycopodii. Bärlappsamen.*

(*Sulphur vegetabile. Hexen-, Trutenmehl. Streupulver.*)

Die Keimkörner oder Sporen (Pollen) von Lycopodium clavatum. Europ. Nordamerika.

Lycopodiaceae. — Cryptogamia. Musci L.

Ein gelbliches Pulver, ohne Geruch und Geschmack, mit Wasser nicht mischbar; oft verfälscht mit dem Blüthenstaub von Nadelhölzern, Haselstauden, mit Schwefel u. a. Verbrennt in eine Flamme geworfen mit glänzendem Licht.

Bestandtheile: Pollenin (ein indifferentes, geschmack- und wirkungsloses Pulver wahrscheinlich selbst aus mehreren Stoffen zusammengesezt), mit fettem Oel, Zucker Stärkmehl, Schleim u. a.

---

[1] Auch Cocosnussöl (so gut als das ausgepresste Oel der Sonnenblumensamen) empfehlen jezt wieder H. Powell, Thompson statt Leberthran, wirke besser, sei angenehmer und das wohlfeiler (Lancet N. 5. Aug. 1854). Thompson raffinirt erst das Kokosnussöl mit Alkalien und wäscht es dann mit destill. Wasser aus.

Irriger Weise schrieb man früher den Bärlappsamen narcotische ·nschaften zu. — Da und dort kamen sie wie andere Stoffe dieser ›pe auch innerlich in Gebrauch, besonders bei schmerz- und krampf- ·n Affectionen der Harnwerkzeuge, zumal der Kinder, bei Blasen- rrh; ja sogar bei Keuchhusten, Ecclampsieen der Kinder, bei Epi- ıe, Gicht, Hämorrhoiden u. dergl. sollten sie Nuzen bringen, was ver zu glauben.

Dosis: ʒj—jjj auf den Tag, mit Syrupen, aromatischen Infusen Linctus, Latwerge oder als Schüttelmixtur, auch in Emulsion mit ·lb, arab. Gummi, immer etwa ʒj auf ℥j Wasser gerechnet.

Sem. Lycopod. ʒjj tere c. Aq. anis. ℥jj Mucil. gi arab., Syr. simpl. $\overline{aa}$ ℥β M. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel voll z. g.

Aeusserlich werden sie als Streupulver bei Frattsein, Intertrigo Kinder benüzt; da und dort auch bei andern Excoriationen, Ge- rüren, Rothlauf, in den spätern Stadien des Eczema, bei Hautkrank- ·n sonst in Fällen, wo Fette, Salben so wenig als Wasser ertragen len. Man applicirt sie pur oder mit Amylum, Magnesie, Zinkoxyd. iiger passend ist die Salbenform, etwa ʒjj auf ℥j Fett.

Mit feinen Arbeiten beschäftigte Frauen sollen sich seiner bedienen, um die e frei von Schweiss zu erhalten (Gray).

Herba Lycopodii s. Muscus clavatus, Bärlappkraut (nach Ph. ss., Hamb. offic.): die ganze Pflanze des Lycopod. clavatum. Scheint ausser nen- oder Apfelsäure mit vielen Salzen einen scharfen Extractivstoff zu ent- ı, und in grössern Dosen Durchfall, selbst Erbrechen veranlassen zu können; ıuch den Harn, die Menstruation vermehren. Sonst bei Weichselzopf, auch bei rh, Atonie, Lähmung der Harnblase, als Diureticum u. s. f. in Gebrauch, z. B. bsud, ʒjjj—vj auf ℥vj Colat., als Thee u. s. f.; jezt kaum mehr benüzt.

Heftiger wirkt Lycopodium catharticum, L. Sclago, das leztere viel- sogar nach Art scharf narcotischer Gifte; sein Absud wird im Norden da und gegen Ungeziefer, Läuse applicirt.

Die Sporen des Lycopodium complanatum u. a. scheinen wie Bärlapp- ı zu wirken.

Der Staub des trockenen und geplazten Lycoperdon Bovista (Bovista escens), auch L. giganteum, zu den Pilzen gehörig, stand längst als blut- ıdes Mittel in Gebrauch, und ist von Neueren wieder aufgewärmt worden. Die endung des Rauchs dieser Bovisten zum Anästhesiren u. s. f. s. oben S. 744.

An obenerwähnte Pflanzensamen reihen sich diejenigen vieler inländischer wie scher Gewächse an, welche für uns hier ohne weiteres Interesse sind, z. B. Samen oder Kerne des Kürbis (Cucurbita Pepo [1]), der Melone (Cucumis), beide als Semen Peponum, Melonum z. B. nach Ph. Austr. offic.; auch amenkerne der Wassermelone (Cucurbita Citrullus, in der Levante, Süd- ıa), Semen Citrulli; der Gurke, Frauendistel (Carduus marianus L.); anariensamen (von Phalaris canariensis); Hagenbuttensamen (von canina; jezt da und dort als Thee benüzt, mit Milch, riecht etwas Vanilleartig); amen der Sonnenblume (Helianthus annuus; ihr Oel, Oleum Helianthi) u. a. — ürbissamen (nach Ph. Austr. offic.) haben Lamotte u. A. in neuester Zeit er als Wurmmittel empfohlen, z. B. als Paste mit Zucker, ℥j—jβ p. dosi (Union Mars 1852 [2]), und die Samen eines Nordamerikanischen Kürbis (C. giraumon?)

---

[1] Die Blüthen der Mandelkürbis (Cucurbita Pepo) gab Junghänel im Infus bei Ischurie, Harnstrenge.

[2] Mongeny lässt bei Bandwurm Morgens frühe eine Paste aus ℥jjβ—jjj frischen Kürbiskernen ıders von Cucurbita maxima s. Melopepo) nehmen, darauf ℥vj Honig, auf 3 Dosen vertheilt, ündlich (Rev. méd. chir. Avr. 1852). Patterson gibt ihren wirksamsten Bestandtheil, das presste fette Oel selbst (Oleum Cucurbitae), zu ℥β p. dosi, 2mal wiederholt und ℥j Ri- ·l darauf (Philadelph. Med. Examiner 1853). Eine Vergiftung durch Wassermelonensamen s. r, Americ. J. 1851.

wie deren Oel sollen selbst Bandwürmer abtreiben (Berton, Craigie, Boston Jour Nov. 1851). — Tinctur wie Absud der Frauendistelsamen wirken nach Rade macher, Grävell trefflich bei allen möglichen Unterleibs-, Leber-, Milzleiden, H Hämorrhoiden u. s. f.; überhaupt sind diese Tinct. und Decoct. Semin. Card Mariae ein Hauptmittel Rademachers, die sogar Fieberkuchen der Milz, Leb heilen! — Die Bucheckern, Nuces Fagi (Samen der Buche, Fagus sylvatica vordem officin., scheinen in grössern Mengen genossen nicht blos Brechenerregen sondern auch zuweilen narcotisch wirken zu können, besonders der nach Auspress des Oels (Buchöl, Oleum Fagi) zurückbleibende sog. Oelkuchen.

Zirbelnüsse, Nuclei Cembrae: die Samenkerne von Pinus Cemb (Alpen, nördliches Asien), in ihrer Heimath, in Russland als Speise, auch zu Emu sionen benüzt (sog. Arven-nusssaft), ihr Oel im Engadin u. a. wie Leberthran, wi aber schnell ranzig. — Pineolen, Nuclei Pineae, Pineoli: die Same körner der Pinie, Pinus Pinea (Südeuropa), wie Mandeln benüzt, auch ihr fettes O Pistacien, Pimpernüsse, Nuculae Pistaciae s. Amygdalae vir des: die Samen von Pistacia vera (Terebinthus), vordem offic., und ihrer grün Farbe wegen besonders zu Magenmorsellen benüzt. — Taguanüsse, sog. Stei nüsse, von Phytelephas macrocarpus (eine Palme Peru's, Neugranada's, Guiana' nach Andern von Manicaria saccifera?), reich an Eiweiss, fettem Oel, Gummi.

Die sog. amerikanischen Erdnüsse (Samen der Arachis hypogaea, eine L guminose) dienen als Speise, auch bereitet man daraus eine Art Chocolade. Aeh liches gilt von den wohlschmeckenden Samen mehrerer Sterculia-Arten Afrika Brasiliens, von den Samen des Baumwollenstrauchs (Gossypium herb ceum) u. a.

Die Milch, welche aus dem Stamme des Kuhbaums, Galactodendron ut s. Brosimum Galactodendron (Urticeae, Artocarpeae), einem Baum Südamerik fliesst, hat in ihrer chemischen Zusammensezung einige Aehnlichkeit mit Kuhmilc und wird wie diese benüzt.

An die fetten Oele reihen sich das Repsöl, Oleum Napi (aus den Sam der Brassica Napus), das Rübsamenöl, Oleum Raparum (von Brassica Rapa, campestris), auch der Rettigsamen (Raphanus sativus, Oleum Raphan welche ihrer Wohlfeilheit wegen äusserlich öfters in Gebrauch kommen, z. B. Klystieren; ferner Madiaöl (von Madia sativa), Sesamöl (von Sesamum indicu orientale) u. a. Ein aus den Samen von Calophyllum Inophyllum und Ap therium Sulatri (Guttiferen Ostindien's, Java's, Australien's) bereitetes Oel wi z. B. auf Java bei Hautkrankheiten, Alopecie u. s. f. eingerieben.

β) Thierische Fette und Caseo-Albuminosa.

1. *Oleum Jecoris Aselli.* *Leberthran.*

(*Oleum Jecinoris Aselli s. Gadi Morrhuae. Stockfischleberthran. Berger Thran*

Ein meist stinkender Thran oder fettes Oel, erhalten aus den Lebern v Gadus Morrhua (Kabliau, Stockfisch). G. Gallarias (Dorsch), G. Lota (Aalraup Quappe), G. Carbonarius (Köhler, Seyfisch), G. Pollachius (Pollack, Haifisc und andern Schellfischen oder Gadus-Arten, wie sie gerade in den nördlichen Meere in der Südsee u. a. vorkommen, — auch von Rochen (Rochenleberthra Oleum Rajae, von Raja Batis, clavata u. a.), und oft vermischt mit dem Thr von Seehunden, Hai- und Wallfischen (z. B. sog. Döglingthran, von Balaena rostrat Wallfisch- oder Fischthran, Oleum s. Axungia Ceti, von Balaena Mysticetus.).

Der ächte Leberthran wird auf sehr verschiedene Weise fabricirt: 1⁰ aus d frischen zerschnittenen Lebern durch gelindes Erwärmen, auch durch Einwirken vo heissem Wasser, von Wasserdampf, oder Kochen mit Wasser; das ausfliessende Oe wird abgeseiht, und liefert zumal bei Anwendung geringer Wärmegrade die beste Sorten [1]. 2⁰ Durch freiwilliges Austreten des Oels aus den aufgeschichteten, d

[1] Vergl. u. A. De Jongh, d'huile de foie de morue etc. Paris 1853; Personne, Gaz. Hôpit. 1 1853; W. Miller, E. Headland Greenhow, Lancet N. 4, 6 ff. Jan. 1855. — Jezt kommt auch vi Neufundländer Thran in Handel und Gebrauch, gleichfalls aus Schellfischlebern bereitet

ne ausgesezten Lebern, wenn diese faulen; dieser Thran ist meist ranzig, und neckt dann schlechter als der vorige, ist aber wohlfeiler. — Den Winter über n die Lebern am meisten Thran aus (im December sogar fast die Hälfte ihres ichts), weshalb die Fabrication am besten im October beginnt und dem Frühling ufhört.

Demgemäss gibt es im Handel je nach Darstellung und Gehalt des Thrans sehr (jezt gegen 16) Sorten: 1⁰ Hellblanker oder weisser, gelblicher Thran, J. album s. flavum (subflavum, aureum), welcher aus den faulenden Lebern zuerst freiwillig — ohne künstliche Wärme u. s. f. abfliesst, oder durch gelindes Ernen der frischen Lebern erhalten wird; 2⁰ Hellbrauner, braunblanker n, Ol. J. A. subfuscum s. rubrum, bräunlichroth, mehr stinkend, aus stärker nden Lebern gewonnen; 3⁰ Brauner, gemeiner Thran, Ol. J. A. fuscum, ofuscum s. crudum, empyreumaticum, Gerberthran (rother und schwarzer Thran [1]), schlechteste, unreinste Sorte, aus faulen Lebern durch Auskochen u. s. f. bereitet, ier an Fettsäuren, Gallen- und empyreumatischen Stoffen; die dunkelsten nähern sogar dem Steinkohlentheer. — Medicinisch werden fast allein die helleren, reineren n — besonders Ol. J. A. subfuscum benüzt (hieher z. B. der sog. De Jongh'sche rthran, erhalten durch 8tägiges Liegenlassen des Berger Thrans in seinen Tonnen, uf er in neue Tonnen abgegossen wird). Die unreineren, braungefärbten, dickgeren sollten nach Manchen wirksamer sein; gewiss ist indess blos, dass sie Geruch und Geschmack die eckelhaftesten sind, und selten oder nie ertragen len. Je reiner und blässer vielmehr der Leberthran, je frischer die Lebern, aus n er dargestellt worden, um so geschmackloser ist er und angenehmer zu nehmen, er zu ertragen. — Nach Ph. Austr. u. a. ist nur Ol. J. A. flavum und fuscum npyreumatic. officinell.

Bestandtheile: wesentlich Fette, sog. Thranfett (Phocenin), Elain, Fettn, z. B. Eläin-, Margarin-, Buttersäure, etwas Margarin und Stearin (vielleicht Propyl, Propylamin, wie in der Häringslake [2]), mit Bestandtheilen der Galle, Biliverdin, Cholin- und Fellinsäure; Glycerin; ferner harzige Stoffe und Farb- (sog. Gaduin?), und sehr geringe Quantitäten von Kalk-, Bittererde-, Kali- Natronsalzen (z. B. phosphorsauren, schwefel- und salzsauren, reichlicher in den gen Sorten mit freien Fettsäuren). — In neuern Zeiten wurden ausser etwas efel und Phosphor auch Spuren von Jod und Brom gefunden, auf welche man esen Zeiten der Jodomanie ein grosses Gewicht legte. Sie kommen aber (wie hor) nur zuweilen, zufällig und immer in homöopathischen Dosen vor, auf 20 ℔ kaum 1—2 Gran Jod, und besonders in den heller gefärbten Thransorten gar oder äusserst sparsam, oder ist dem Thran künstlich Jod, Jodkalium zugesezt n. Auch haben viele neuere Chemiker z. B. Ure, Donovan vergeblich nach esucht; jedenfalls hat es auf die Wirkung des Leberthrans keinen weitern Ein- so wenig als z. B. die Spuren von Jod, Arsen in vielen Mineralwassern.

Wohl alle Leberthrane im Handel sind jezt künstliche Fabrikate und Gemische viel L. wird z. B. in London fabricirt), und viele fette Oele, die als L. ver-

mehr gelblich als die andern, dünnflüssiger, und von einem (meist minder widrigen) Geck nach Sardellen. Rochenleberthran (Oleum Rajae) ist meist hellgelb, riecht nach gen, Sardellen (Wiggers), und macht leicht Uebelsein u. s. f., zumal der unreine. Wesentlich e gilt vom Wallfischthran. — Sogar des gemeinen Gerberthrans haben sich Manche t! Ueber Haifischöl s. z. B. Lancet N. 14. Apr. 1855.

Nach Donovan ist der aus frischen Lebern ausgezogene Thran blassgelb, klar; je länger die n in den Tonnen verpackt liegen, desto dunkler wird derselbe, mag Hize bei seiner Darstellung vendung kommen oder nicht (Dublin Journ. No. 82. 1845). D. hielt vordem jenen helln Thran für den wirksamsten, jezt den hellbraunen oder tiefgoldgelben, stinkenderen (Dublin Press, Oct. 1851). — Williams stellte seinen Thran aus den Lebern selbst dar, zerquetschte t Wasser u. s. f. und schöpfte und filtrirte das Elainreiche Oel ab; die harzigen Stoffe samt n, Margarin, auch Jod sollten so fast ganz und gar zurückbleiben.

Winckler, Buchner's Repert. f. Pharm. etc. 1. 4. 1852. Doch sind diese Stoffe höchst zweifel- — Beim Verseifen des Leberthrans soll sich nach Winckler kein Oelsüss bilden wie bei andern , sondern Propyloxyd, woraus durch Zutritt von Ammon Propylamin entsteht. De Jongh fand lycerin (in braunem Thran).

len Hauptbestandtheil bildet jedenfalls Olein (70—71%); auch enthält der Leberthran viel Kohlenstoff als vegetabilische Oele, z. B. Olivenöl, und dagegen viel weniger Sauerstoff. — g. Gaduin scheint den Farbstoff aller Thransorten darzustellen, ist gelb, wird an der Luft g braun, und nähert sich so vielleicht der sog. Bilifulvinsäure.

kauft werden, sind gar keiner, sondern Fischöl, Wallfischthran u. dergl., oft mi
etwas Leberthran, auch Jod u. a. versezt. — In neuern Zeiten wird Leberthran o
sogar mit Colophonium verfälscht (Böttcher). Die helleren Sorten werden oft küns
lich gebleicht, entfärbt (durch Chlor, Sonnenlicht u. s. f.), die braunen durch schwarz
gebranntes Knochenpulver gefärbt (Donovan). Fast noch häufiger ist der sog. hell
blanke Thran ein mit etwas Thran parfürmirtes Fisch- oder Mohn-, Olivenöl u. dergl.
während der ächte, natürliche höchstens da zu erhalten sein dürfte, wo man Leber
thran fabricirt.

Das beste Reagens auf reinen L. soll Schwefelsäure sein (Pettenkofer, Jong
Greenhow u. A.): man bringt z. B. etwas Leberthran auf weisses Papier und träufel
einige Tropfen Schwefelsäure mitten in den L.; in diesem entsteht jezt sogleich ein
centrifugale Bewegung und schön violette Färbung (um so intenser je reine
der L.), die beim Umrühren in Purpurroth, zulezt in Braun übergeht (vielleicht hän
diese Färbung von der Einwirkung der Säure besonders auf die Gallenstoffe im L
ab?). Bei Olivenöl entsteht dadurch eine schmuziggraue Färbung, bei Mohnöl ein
bräunlichgelbe, bei Rochenthran eine mehr purpurrothe, bei Fischöl eine braune.

Die Wirkungen dieses Thrans sind die eines ziemlich eckelhafte fetten Oeles, wenn auch bei den reinen, klaren und ächten Sorten minde lästig; leicht entsteht so Uebelsein, Aufstossen, Würgen und Erbreche bei grössern Dosen Durchfall (wie bei andern Fetten auch), so das der grösste Theil, so weit er nicht ausgebrochen worden, im Stuhlgan entleert wird. Ausserdem soll er Hautausdünstung, Schweisse förder und auf den Harn treiben können, was vielleicht — wenn je solch Wirkungen constanter eintreten — grossentheils als die Folge des Eckel oder gewisser Nebenumstände sonst gelten mag. In manchen Fälle wurden während seines Gebrauchs die Regeln vermehrt, und eine lang Zeit fortgesezte Anwendung, wobei man sich allmälig auch an seine Genuss gewöhnen kann, soll öfters fett machen, sogar den Appetit ver mehren, während das Körpergewicht im Verlauf von Monaten u einige ℔ zunehmen kann, und der Körper oft einen Fischgeruch ver breitet. Manche haben auch während seines Gebrauchs Hautausschläg z. B. Friesel entstehen sehen, was sehr leicht möglich ist.

Im Ganzen scheint Leberthran höchstens als mild-ernährende Substanz w andere Fette auch zu wirken (nach Gluge, Thiernesse z. B. gerade wie Olivenö nach Duncan u. A. wie Süssmandelöl), und mag vielleicht in derselben Weise Einig nüzen. Schweine, Rinder, Schafe sollen beim Mästen damit fetter werden (Pollo Lancet Nov. 1853). — Der braune Thran scheint sich nur dadurch auszuzeichne dass er eckelhafter und schwerer zu ertragen ist[1]; auch bedient man sich je dieser Sorten nirgends mehr, sondern blos der klaren, hellbraunen, weniger stinke den. Lächerlich scheint es aber, von dem jedenfalls ganz winzigen Gehalt an Jo oder Brom, welche so häufig ganz fehlen, besondere Wirkungen zu erwarten; au unterscheidet sich die Wirkung des Leberthrans von der des Jod auf ganz immen Weise. Wo möglich noch abgeschmackter ist die Ansicht eines T. Thompson (Lan Octob. 1851), dass Leberthran durch seinen Phosphorgehalt bei Phtisikern Gutes leis indem Phosphor den Sauerstoff in den Lungen binden soll u. s. f.! Auch mei jezt Thompson (s. Med. Times Jun. 1854; und Clinic. lectures on pulmonary con sumption Lond. 1854) wie schon früher Rogers, Simon, dass durch Leberthran di Blukörperchen vermehrt würden, (auch durch Cocosnussöl, während Oliven-, Man delöl nichts der Art sollten leisten können).

Kurz — die H. H. Chemiker, Pharmacenten und Aerzte haben nicht versäum die absonderlichen Tugenden und Leistungen des Leberthran bei Kranken aus sein

---

[1] Schon der trübe, milchige Leberthran, in welchem sich Stearin, Margarinsäure u. a. be Erkälten ausgeschieden, klebt mehr am Gaumen, macht leicht Uebelsein u. s. f. (Greenhow). Noc widriger ist Rochen-, Walfischthran zu nehmen; zumal ranzige, schlechte Sorten (reicher an Fett säuren u. s. f.) wirken reizend, scharf, machen in grössern Dosen Nausea und Erbrechen, heftig Abweichen, öfters sogar wirkliche Enteritis.

dern Zusammensezung, seinen eigenthümlichen Fetten u. s. f. abzuleiten und zu
·en, lange bevor ein solcher Nuzen desselben bewiesen worden, auch schwerlich
wiesen werden wird.

Anwendung bei Kranken. Schon früher bediente sich das
im Norden, am Baltischen Meer, in England [1] u. s. f. des gemeinen
ischthrans zum Abführen und Schweisstreiben, besonders bei Gicht,
ulose, Schwindsucht, Rhachitis, bei allen möglichen Kinderkrank-
n; auch standen diese und jene Fette (z. B. Dachs-, Hunds-,
efett) längst als Volksmittel gegen Lungenschwindsucht in Gebrauch.
Norden breitete sich sein Gebrauch nach Holland, Deutschland, über
Europa aus. Noch jezt wird Leberthran häufig benüzt und miss-
ht, — als vermeintliches „Alterans", oder vielmehr als mild näh-
s, fettmachendes Mittel, und so ziemlich bei allen chronischen
n (Thranophilie). Besonders aber

a) Bei all jenen Anomalieen der Ernährung des Körpers und seines
msazes, wie sie während der Entwicklung des Organismus vom
Kindesalter bis zur Pubertät so häufig eintreten, und sich in ihrer
rn Entwicklung bald als sog. Anämie, bald als sog. Atrophia
raica, Scrofulose, Rhachitis, Pädarthrocace, Tuberkelbildung, Schwind-
u. s. f. gestalten und bezeichnet werden, — in der Hoffnung,
ch dem Körper ein mildes Nährmittel zuzuführen, und vielleicht
eine so veranlasste „fettige Crasis", überhaupt durch eine ver-
rte Blutmischung u. dergl. die Sistirung, selbst Heilung jener dys-
chen Zustände zu vermitteln. Also z. B. bei scrofulösen, tuberculö-
Affectionen der Lymph- und Gekrösdrüsen, der Knochen (Rhachitis),
ungen und anderer Organe, bei Caries. — Hier soll Leberthran
am meisten geleistet haben, besonders bei schlaffen, phlegma-
n Individuen; bei Lungenschwindsüchtigen scheint darnach öfters
ustenreiz, Auswurf, auch die Abmagerung wenigstens auf einige
bzunehmen.

Dieselben glänzenden Curen bei Scrofulösen und Lungenschwindsüchtigen, welche
kurz zuvor mit Kreosot, Theer, Jod, oder mit Spiessglanz Alkalien, Nussblättern,
fenchel u. dergl. ausgeführt haben wollten, sind seitdem angeblich mit Leber-
vollbracht worden. Und bedenken wir, wie schwankend der Begriff von
ulose", „Schwindsucht" u. s. f. ist, wie der Eine diess und ein Anderer Jenes
bezeichnet, wie unsicher und willkührlich unsere Diagnose (zumal von Lungen-
in deren ersten Stadien), noch mehr unser Urtheil über deren Heilung,
ung durch unsere Mittel überhaupt ist, so lassen sich manche jener „Curen"
begreifen, zumal unter dem Zusammenwirken anderer günstiger Einflüsse (wie
Ruhe, gesündere Wohnung u. s. f., schon der Austausch von guten Spitälern
die Hütten der Armuth). — Manche wollen bei Phtise in deren frühen Perioden
sten Resultate gesehen haben (z. B. Bennett, vergl. Dublin Journ. Mai 1850);
merkwürdiger Weise in den späteren und sogar lezten Stadien, z. B.
, C. J. B. Williams, der in seinem Glauben an Leberthran so weit geht, dass
urch sogar atheromatöse Bildungen in Aorta und andern Arterien wegzuschaffen
t, wenn er sie durch Adstringentien nicht „zusammenziehen" konnte! Selbst
aves (Dublin Journ. N. 21. 1851) stand nicht an, L. für eines unserer wirk-
Mittel zu erklären, und wesentlich dasselbe Lob spenden ihm noch heute
Th. Thompson, E. Headland Greenhow (s. oben) u. A.
m Spital zu Brompton (London) will man bei etwa 18—20% die weitere

[1] uch schon Aerzte wie Kay, Percival, Hull u. A. gaben dort Leberthran bei Gicht, chron.
tismus, wie Deutsche Aerzte u. a. bei Rhachitis u. s. f. Ueber seine Anwendung scheint
chenk in Berlin 1822 geschrieben zu haben.

Entwicklung der Phtise dadurch gehemmt, selbst im 2. und 3. Stadium noch b 14% sistirt, 50—60% aber wesentlich gebessert haben (Williams und Walsh Turnbull [1]). Doch wird man mit derartigen Ergebnissen blos Solche täuschen, welche die Anforderungen an jede statistische Forschung und Wahrheit unbekannt geblieben. Glaubwürdiger ist, dass bei längerem Gebrauch des Thrans das Körpergewicht d und dort bei einem Scrofulösen oder Phtisiker um einige ℔ zunimmt. Diess habe z. B. kürzlich wieder Th. Thompson, Ancell, Cotton, Greenhow gefunden (währe Süssmandelöl und andere vegetabilische Oele nicht so wirken sollten), zumal b Scrofulösen; auch die Menstruation sollte dadurch hergestellt werden, und Greenho (Lancet Decemb. 1854) will sogar wieder mehrere Phtisiker gründlich dadurch ge heilt haben! — Aber selten oder nie hat man eben solche „geheilte“ Kranke lan genug beobachten können oder wollen, und immer dabei ungleich wirksame Mittel angewandt, wie nahrhafte Kost, Bewegung in freier Luft u. s. f. — Au fangen trozdem die Aerzte überall an, sich bei Scrofulösen, Phtisikern u. s. f. wied nach andern Mitteln umzusehen; oder geben sie den Thran mit andern Stoffen, b Eisen, Kreosot, bald Alkalien, auch Jod, (z. B. Fleischmann, Naumann, Marchal Calvi, Personne[2], bald Nussschalen (Négrier), oder mit Wallnussblättern (Thompson Chinin (Bastick), Quassie, Enzian, mit Klauenfett, Cocosnussöl u. s. f., — was Al freilich seinen Nuzen nicht erhöhen kann. Trousseau, sonst ein grosser Thranophi gibt jezt seinen Rhachitischen und Scrofulösen Butter, — freilich noch mit Jodk u. dergl. (s. oben S. 281). Mehr leistet L. bei einfachen Catarrhen u. dergl., w solche meist auch von selber schwinden.

b) Bei allen möglichen Localleiden, welche gleichfalls — obschon m mit Unrecht von ähnlichen „Dyscrasieen“ u. s. f. abgeleitet werde so besonders bei chronischen Krankheiten der Haut (sog. Flechten wie der Augen, bei Impetigo larvalis, Kopfgrind, Lupus (Herpes exeden exulcerans u. s. f.), sogar bei Gesichtskrebs; bei Verhärtung, Hype trophie der Mamma, Testikel u. s. f. — Und bei Paralysen, bei Ruck gratsverkrümmungen und angeborenen Luxationen soll der Thran so gu Dienste leisten als gegen Würmer, bei Blennorrhöen, Amenorrhoe od bei Verdauungsbeschwerden sog. dyscrasischer Subjecte, bei chronisch Pneumonie (Durand u. A.) wie bei Honigharnruhr.

Bei Diabetes empfiehlt u. A. wieder Zipheli Leberthran (Würtemb. med. Co resp.blatt 8. 1854); auch B. Daniell (Lancet N. 8. Febr. 1855) versuchte ihn. Fr (Americ. Journ. 1852) sah davon mehr Schaden als Nuzen, d. h. der Zuckergeh des Harns nahm meistens zu, obschon anderseits auch das Körpergewicht öfters zunah

c) Bei Gicht (s. oben), bei sog. arthritischen und rheumatisch Affectionen der Gelenke, mag es schon zu substantiellen Veränderung gekommen sein oder nicht; bei Neuralgieen, Ischias. Doch schein die Fälle, in welchen das Mittel etwas geleistet haben soll, grosse theils einfache Nervenleiden gewesen zu sein („Spinalirritation“). Au bei Veitstanz, Epilepsie hat Leberthran seine Gläubigen und Verehr gefunden.

Fast noch am nüzlichsten scheint die Verwendung der schlechteren, ranzig Sorten als Abführmittel (z. B. des Wallfischthrans).

Endlich soll Leberthran da und dort schon ganz jungen Mädchen von äng

---

1 J. Turnbull, Unters. wie weit Lungenschwindsucht heilbar u. s. f. 2. Aufl. 1850. Walsh diseases of the lungs Lond. 1852. Ebenso J. Turnbull, the progress of improvement in the treatm of Consumption etc. Lond. 1853. H. Ancell, R. P. Cotton in ihren Schriften über Phtise (Lo 1852), und Provinc. med. surg. Journ. March 1853. Fälle von Caries, wo Leberthran güns gewirkt haben soll, berichtet z. B. W. Miller, Lancet N. 4. Jan. 1855.

2 Vergl. u. A. Bennett, on Codliver-oil Edinb. 1848. Hebra, Zeitschr. Wiener Aerzte M 1850. Larsen, Hospit. Meddeleser t. III. H. 3. 1851. Bei Lupus u. dergl. rühmt ihn z. B. wie Taufflieb (de l'huille de foie de morue et de son usage en médéc. Paris 1853), gibt (wie sch Emery) erst 5 Löffel täglich, allmälig bis zu 25, 6 Wochen durch, wobei freilich fast aller Leb thran mit dem Stuhl abgeht.

ı Müttern eingeschüttet werden, um ihnen eine glatte Haut und das nöthige npoint zu verschaffen!

Dieses Mittel ist jezt oder war bis vor Kurzem in der Mode, und so kann es en oben erwähnten Fällen nicht an grossen Curen fehlen. Auch mögen noch Kranke aller Cultur zum Troz diesen Trank schlingen müssen, wie es sonst ı Grönland Mode war, ehe seine günstigen Wirkungen unter gewissen Umstän- ı Wirklichkeit constatirt und umgrenzt oder in ihrer Nullität anerkannt sind. freilich in seiner Diagnose nicht gar scrupulös ist, und ebensowenig in seinen derungen an die Beweise für den positiven Nuzen seiner Heilmittel, wird auch .eberthran wie hundert andere Stoffe oft genug wirksam finden. Dem schlichten ewissenhaften Beobachter aber scheint derselbe nicht mehr und nicht weniger ı zu können als andere Fette und mild nährende Stoffe auch, z. B. rohe Eier en Einleitung). Der Leberthran wäre somit wesentlich ein diätetisches Mittel, eider! seines meist so widrigen Geschmacks und Geruchs wegen ein sehr enehmes.

Gute Erfolge, Besserung, vielleicht selbst Genesung hat man bei und nach ı Gebrauch öfters beobachtet, z. B. auch bei Scrofulösen. Ohne ihm daher alle ımkeit abzusprechen, möchte so viel wenigstens gewiss sein, dass seine Wir- ı gar wohl durch andere diätetische Massregeln — wie passende Kost, reine Bewegung u. s. f. zu ersezen sein werden. Und weil einmal glücklicher Weise enschen, den Kranken bei uns wenigstens angenehmere Fette und Speisen zu stehen als Thran, könnte man diesen wohl den Grönländern und Viehmästern ssen. — Auch seine Verehrer geben als Regel an, dass mit ziemlich grossen des Thrans Monate, selbst Jahre lang fortgefahren werden müsse. Mancher : schluckte so 30 ℔ und mehr, oft zugleich mit Eisen, China, Jod, Alkalien ndern gerade passend scheinenden Mitteln, bis eben Besserung, wo nicht g eintrat. So gewöhnt sich zwar vielleicht der Kranke allmälig an diese Cur, r auch nicht, verliert vielmehr seinen Appetit, und befindet sich von Tag zu hlechter statt besser, bekommt Durchfälle, Verdauungsbeschwerden u. s. f., so bei schlechteren Sorten, und zur Sommerzeit. Immerhin leisten aber andere im Allgemeinen in noch kürzerer Zeit keine geringeren Dienste, und Schmalz utter, Gänsefett, selbst einfache Pflanzenfette, z. B. Mandel-, Olivenöl dürften len Vorzug vor jenem Thrane verdienen.

reilich — im Vergleich zu Jod, Kreosot, Quecksilber, Antimon, Kalk u. dergl. Thran ein unschuldiges Mittel, und sein Gebrauch immerhin ein Fortschritt tetischen, sachgemässeren Behandlung; nur stinkt er noch etwas. Der En- nus aber, mit welchem die Aerzte dieses Mittel aufgenommen, und die Art, : dasselbe überall benüzt haben, ist ein Beweis weiter für den traurigen Zu- nserer Medicin und ihrer Therapie insbesondere. Auch hat der Leberthran aith seines Ruhms in der leichtgläubigen Mode bereits passirt. In der alten uen Welt kommen mehr und mehr Aerzte zur Ueberzeugung, dass er nichts es leistet, und sein Gebrauch öfter zum Schaden als zum Heil der armen n ausfällt. [1]

ıuner z. B. in München, der vordem scrofulöse Kinder oft Monate durch „gethrant" hatte, anz davon abgekommen, weil er mehr Schaden als Nuzen davon sah (Deutsche Clinik N. 10. · 1. 1853); ebenso Rostan (Gaz. des Hôpit. N. 83. 1852). Und Ely verschont jezt auch chwindsüchtige damit (Americ. Journ. of med. scienc. 1851), desgleichen Swett (Diseas. of NewYork 1852), weil er von L. nichts Besseres sah als von andern Mitteln. Wesentlich bekennen jezt selbst Engländer wie z. B. Wilson (Lancet 21. 1854) u. A., obschon in die meisten Leberthranfabriken und also die meisten Thranvertreibenden Aerzte. — Cham- sah von 800 Phtisikern keinen Einzigen dadurch genesen (Gaz. Hôpit. N. 1, 18. 1851), Annal. d. Berlin. Charité 1853) ebensowenig, wie denn überhaupt kein einziger Fall von wirklicher Phtise durch irgend ein Mittel constatirt oder auch nur halbwegs wahrschein-

Guérin (Gaz. méd. 30. 1853) hat Scrofulöse u. A. seit 7 Jahren Leberthran schlucken ber „offen gestanden ohne allen Erfolg" als gewöhnlich Uebelsein und Erbrechen dadurch! . bekam Einer da und dort mehr Embonpoint; aber Drüsen, Geschwüre, Eiterungen wurden em Einzigen dadurch gehoben, und zumal bei Rhachitischen weiss G. nicht einmal von ichein von Erfolg" zu berichten! Auch meint jezt Guérin: „dass Tugenden und Wir- des Leberthrans bei Kranken durch Fabrikanten und Kaufleute, nicht ıerzte und clinische Erfahrung festgestellt worden"!

tsache scheint wenigstens, dass Leberthran besonders seit der immer häufigeren Gasbe-

Unpassend ist sein Gebrauch jedenfalls bei sehr jungen Kinder bei empfindlichem oder schwachem Magen, Störungen der Verdauungs organe, der Leber, und in Fällen, wo schnelle Heilerfolge mit einig Sicherheit erzielt werden wollen. Auch bei Plethorischen, ferner b epidemisch herrschender Ruhr, Diarrhoe soll sein Gebrauch im Allge meinen contraindicirt sein, desgleichen wenn bei Schwindsüchtig Durchfälle, Blutspeien eintreten. Ueberhaupt aber verschone man Kran mit Leberthran, welche einen Widerwillen dagegen haben oder ihn nic gut ertragen, und am wenigsten quäle man damit Erschöpfte, Herunte gekommene bis an's Ende ihres Lebens. — Endlich lasse man i wenigstens über die wärmere Jahreszeit weg.

Aerzte, die z. B. ihren Phtisikern u. A. kaum eine einfache Emulsion, ein Linctus, geschweige eine Limonade u. dergl. zu reichen wagen, aus Furcht ihr Ma und Darmkanal, ihre Verdauung könnten nothleiden, geben ihnen nichts desto weni Leberthran pur und Löffelweise! Ja ich weiss von Thranophilen, die ihren Krank wenn sie den Leberthran erbrachen, statt sie davon zu erlösen den Rath gaben, d Erbrochene lieber wieder zu schlucken!

Dosis: ein und mehrere Esslöffel voll (℥β—jj), täglich 2—4n wiederholt, in allmälig steigenden Dosen; bei empfindlichem Magen, Anfang und bei Kindern eben so viele Kaffeelöffel; bei Lupus z. stiegen Emery und A. bis auf ℥xv—xx täglich! — Noch am best wird der Thran pur, ohne alle Zusäze (ausser etwa bittern, gewürzig spirituösen, s. unten), kalt, bei geschlossener Nase verschluckt, u sogleich der Mund mit Essig und Wasser, Citronensaft, schwarzem Kaff oder Franzbranntwein ausgespült; auch derartige Flüssigkeiten od warme Milch, aromatische Infuse, z. B. Pfeffermünze, auch ein G Selterwasser, Brausemischung (besonders bei Würgen, Brechneigun nachgetrunken. Noch besser lässt man Zucker, ein Stück Pomeranze schale, Pfeffermünzkügelchen vor- und nachher kauen und schluck nöthigenfalls ein Stückchen Brod oder Semmel. — Weniger passe scheint es, den Leberthran in Emulsionen, Mixturen zu geben; d Eckelhafte des Schluckens wird auf diese Weise nur vervielfälti Doch gibt man ihn öfters bei empfindlichem, reizbarem Magen mit Gumm schleim (z. B. mit $\overline{aa}$ Malaga-, Maderawein und Arab. Gummi Emulsion), oder in Pfeffermünz-, Anis- oder Kampherwasser, Inf Fl. Aurant. u. dergl.; noch zweckmässiger in Bier, Quassie-, Enzia absud [1], mit Zusaz von Syr., Tinct. aurant., Tinct. Chinae, Elaeos. ci auch von einigen Tropfen Nelken- oder Münzöl, von etwas Wein, Ru Branntwein u. dergl.

Um endlich den Eckel, das widrige Aufstossen nach Leberth eher zu verhindern, lässt man ihn nicht leicht nüchtern schlucken, sond

---

leuchtung in Städten u. s. f. mehr in Mode kam, und dass ihn vielleicht Kranke theilweis a deshalb schlucken mussten, weil man einen solchen Industriezweig nuzbarer machen wollte.

1 Nach G. S. Morris lässt sich der Thran noch am besten in einem schwachen Infus der Qua nehmen (sei besser als Enzian, Chinarinde); andere Engländer geben ihn mit Enzianabsud, bitter Ale (Medic. Times & Gaz. N. 115, 118. 1852); Sauvan mit ein wenig Bittermandelöl, gtt. 1 100 gramm. Leberthran (s. Monit. des Hôpit. Juin 1851), z. B. ℥jjj Leberthran mit 1 Eig ℥jj Zucker, ℥j Aq. fl. aurant. und gtt. j Essent. Amygdal. amarar., davon $1/_8$—$1/_6$ p. dosi.

Routh empfiehlt den Thran mit Sardinen zu schwängern, und nach Plettinck nimmt er s am angenehmsten bei Zusaz von einigen Tropfen Spiritus carminativ. Sylvii (Pharmacop. univers von Mohr, Jourdan).

-2 Stunden nach dem Frühstück, nach der Hauptmahlzeit, im Nothfall dem Schlafengehen.

De Jongh (s. oben), der den schwarzen Leberthran für den wirksamsten hält, ihn zu ℥jj mit āā Amylumlösung, bei Kindern die Hälfte.

Mialhe empfiehlt folgenden Syrup: 600 Th. Zucker mit süssen und bittern deln, arab. Gummi āā 50 Th., 100 Th. Leberthran und 350 Th. Wasser l. a. ge- ht und noch 40 Th. Aq. fl. aurant. zugesezt. Dieser Syrup enthält 1/10 seines ichts Thran, mischt sich leicht mit wässrigen Flüssigkeiten, und soll eben so t zu nehmen als zu ertragen sein. Ein Kranker müsste aber täglich gegen 1℔ mehr schlucken, wenn nur einige Wirkungen eintreten sollen! Dasselbe gilt Duclo's Syrup (10 Th. Leberthran auf 6 Th. arab. Gummi, 15 Wasser, 5 Syrup, ucker); auch von Delahaye's Latwerge mit 1/5 kohlens. Magnesie (s. Bullet. thé- it. 1850). — Wollte man L. in Gallertkapseln nehmen lassen (wie Copaiva u. a.), ürde man deren eine Unzahl täglich verbrauchen, weil nur kleine möglich sind; wäre es eine sehr kostspielige Sache. Benedetti (il Raccoglitore medico 1851) it daher mit Arrowroot, auch Stärkmehl einen Teig und lässt diesen in Oblaten hlucken (16 Bissen Anfangs, Morgens und Abends!), während Berton ausge- hene und aufgeblasene Därme von Seefischen mit Thran füllt, stellenweise mit n zuschnürt, und je ein solches abgeschnittenes Stück nehmen lässt, statt Gallert- eln (Gaz. Hôpit 81. 1853)!

Deschamps empfiehlt eine Seife aus L. (8 Th. Leberthran auf 1 Th. Aeznatron 1/4 Wasser [1]), und Loze will ihn gar mit pancreatischem Saft (und etwas Le- ischleim, als feste Masse) gegeben wissen, um so seine Verdauung und Resorption rdern (Gaz. méd. N. 14. 1851)! Auch St. Martin gibt sog. festen Thran, er sich besser nehmen lasse: d. h. Leberthran mit 1/5–1/4 Wallrath im Marien- erwärmt, dann ausgegossen und zu einer Art Gelée erkalten gelassen (Bullet. de thérapeut. Févr. 1854).

Wie der Leser sieht, ist auch hier aller Wiz verschwendet worden, um am etwas sehr Unwiziges zu thun!

Olei Jecoris Aselli ℥jjj Gi arab. ℥β Aq. fl. Aurant. ℥jj f. Emuls. adde Elaeos. citri ℥j Tinct. aromat. ℥β M. S. 3mal täglich einige Esslöffel voll z. n.

Die Thran-Begeisterung von Aerzten und Pharmaceuten hatte das weitere Un- zur Folge, eine Menge von Combinationen und Ersazmitteln des Leber- auffinden zu lassen, ehe man auch nur entfernt bewiesen hätte, dass er ver- seiner Dienstleistungen einer solchen Ehre würdig sei. Oefters hat man ihm e Arzneistoffe in flüssiger Form zugesezt, besonders Jodpräparate, oder solche Thran gelöst in andern fetten Oelen gegeben (z. B. sog. Jodöl, Oleum jodatum, jodée, zuerst von Marchal de Calvi empfohlen, s. oben S. 273). Desgleichen Manche Liquor Kali carbonici, Andere Blausäure, Kreosot, Ferrum carbonicum on) u. s. f. bei. — Als Oleum Morrhuae cum Quina empfiehlt jezt Bastick et N. 5. Jan. 1855) eine Lösung von Chinin in Leberthran, bald mehr bald ger, meist aber 2 Gran auf ℥j (zweifach schwefels. Chinin mit Hülfe von etwas iger Schwefelsäure gelöst in dest. Wasser, durch kohlens. Alkalien gefällt, den rschlag in kochendem Alkohol gelöst, abfiltrirt, zur Trockene eingedampft, und erhaltene reine Chinin mit Leberthran im Wasserbad erwärmt, bis alles ge- t; stellt eine völlig klare Lösung dar).

Protestirt aber der Kranke und sein Magen anhaltend gegen den Thran oder dieser seiner Mischungen, entsteht gar heftiges Erbrechen, Durchfall, Colik- rzen u. s. f., so muss sein Gebrauch auf einige Zeit wenigstens ausgesezt en, oder verschont man besser den Kranken ganz damit.

Aeusserlich wird der Thran verwendet zunächst örtlicher Zwecke

---

[1] Auch Beauclair und Viguier (Gaz. méd. 30. 1853) geben ihn Kindern als Anthelminthicum alischen Stoffen, verseift und als sog. Saccharolat: z. B. Leberthran ℥β mit ʒv—vj Zucker, bicarbonic. gran. xvj (bei Erwachsenen ebenso viel Kali carbonic.) und Ol. Menthae Ol. amygdal. amarar. gtt. j (wenn man will noch gefärbt durch Karmin oder Färberröthe). ie Masse zu dick, so sezen sie Milch zu. Bei andern Kranken saponificiren sie den Thran calcinirte Magnesie, 4 gran auf ℥β Thran. Doch taugen am Ende all diese Proceduren und leien wenig oder gar nichts.

wegen, wie bei Hornhautflecken, Drüsengeschwülsten, Hautaffectionen, Rheumatismus, Ischias; oder um seine (constitutionellen) Wirkungen im Innern zu erzielen, ohne doch Mund und Magen zu behelligen, — so in allen schon oben angeführten Fällen. Man rühmt von dieser Applicationsweise, dass der Thran dabei so viel leiste als innerlich gegeben, was für die meisten Fälle wahrscheinlich genug ist. Zumal bei empfindlichen Kranken, Kindern, wenn sie ja einmal gethrant werden sollen, würden insofern Einreibungen (besonders gleich nach einem Bad) oft den Vorzug verdienen.

Hier wird der Thran in beliebigen Mengen pur in die Haut eingerieben, z. B. ʒjjj—vj (Kaffeelöffelweise); seltener vermischt mit (3—4 Th.) Axungia porci (z. B. ʒjj—jv auf ℥j Schweinefett, auch mit Zusaz von Talg, Wachs als Salbe); oder mit Eigelb, Liq. Ammonii caust. (z. B. bei Geschwüren 1 Th. auf 2—4 Th. Thran), auch mit Kalilauge, und zur Verbesserung des Geruchs mit ätherischen Oelen u. dergl. — Oefters applicirt man ihn im Klystier, zu mehreren Esslöffeln p. dosi, etwa mit Eigelb und Wasser subigirt. Um einfach abzuführen, nimmt man öfter die schlechteren, ranzigen Sorten (auch Walfisch-, Rochenthran) zum Klystier.

Endlich ist Leberthran auch in ganzen oder Localbädern zur Anwendung gekommen.

Als Ersaz für den innerlichen Gebrauch reiben ihn z. B. Th. Thompson, Simpson (Monthly Journ. Oct. 1853) immer noch häufig ein, bei Phtisikern, Scrofulösen u. a. Solche Thraneinreibungen verbreiten aber meist (zumal bei unreineren, ranzigen Sorten) allmälig einen abscheulichen Gestank im Zimmer, und wirken am Ende doch so gut wie nichts, wenn man auch durch Zusaz von Bergamottöl, Lavendelgeist u. dergl. den Geruch etwas verbessern kann. In England wird der Thran öfter auch als Salbe applicirt, mit Axungia, etwas Talg und gelbem Wachs. — Bei Hautkrankheiten (besonders schuppigen, bei chron. Eczema, Favus u. a.) hat man ihn theils eingerieben, theils zu Umschlägen benüzt (Hebra, Malmsten, Boeck, Bennett u. A.), und als örtliches Mittel zumal bei Psoriasis [1], auch bei Kräze, Favus u. dergl. mag er leicht so viel leisten als z. B. Schmierseife, besonders wenn man je nach Umständen Kalilauge, z. B. 1 Th. auf 5—10 Th. Thran, zusezt (vergl. oben S. 234) und ihn dadurch mehr oder weniger verseift. Noch besser als Leberthran scheinen sich oft hiefür die etwas schärferen Thransorten zu eignen, z. B. Wallfischthran.

Die Leber des Kabliau oder Stockfischs selbst hat Ure als weniger eckelhaft gerühmt; man soll dieselbe erst in siedend Wasser tauchen, um den Anstritt des Oels durch Coagulation des Eiweiss zu hindern, dann zerschneiden, schmelzen und den ausfliessenden Thran z. B. mit Kartoffeln schlucken lassen. — Wir zweifeln ob der Kranke viel dabei gewinnen werde.

2. *Cetaceum. Sperma ceti. Wallrath.*

(*Ambra alba. Album ceti.*)

Findet sich beim Pottfisch oder Caschalot, Physeter macrocephalus (auch bei Physeter Trumpo u. a.) an mehreren Stellen seines Körpers, ganz besonders aber

---

1 Hier wie bei Acne rosacea, Impetigo, Kopfgrind, Rothlauf, Frost- und Brandschäden wollen jezt z. B. A. H. David, Arnoldi ganz wunderbare Erfolge von der äusserlichen Application des Thrans gesehen haben (Canada Journ. Apr., Mai 1852; Americ. Journ. Jul. 1852). Selbst ein Molluscum heilte auf Einreibungen desselben (Gaz. Hôpit. 72. 1853).

Bei Favus bestreicht z. B. Bennett den Kopf mit Thran, nachdem die Krusten aufgeweicht, entfernt und die Haare rasirt worden (Monthly Journ. of med. scienc. Apr. 1854).

grossen Höhlen des Oberkiefers. Es kommt als ein dickes, weissliches Oel vor, ches an der Luft erstarrt, immer zugleich mit fettem Oel (Wallrathöl), von chem es durch Filtriren, Pressen und zulezt durch Sieden mit Wasser gereinigt l. — Weiss, durchscheinend, glänzend, blättrig-krystallinisch, von Wachsconnz, schmilzt bei + 49°; löslich in heissem Alkohol, Aether. Sein wesentlicher andtheil ist Cetin oder reines Wallrathfett (von Smith u. A. den Fetten analog Salzartige Verbindung, äthalsaures Aethal oder cetinsaures Cetyloxyd angesehen, ! es sich beim Verseifen in Aethal oder Cetyl, eine Cholesterin-, Wachsähnliche stanz, dem Glycerin analog, und in Aethalsäure, analog der Margarin-, Palmitine umwandelt).

Wurde sonst auch innerlich wie andere Fette benüzt (s. oben), chon er wahrscheinlich gar nicht oder kaum resorbirt wird. So bei eritis, Ruhr, Durchfällen, Bronchialcatarrh. Man gab den Wallrath zu Эj mehr p. dosi, in Emulsion mittelst Eigelb oder Mimosengummi; ener in Bissen, als Pulver (mit 4 Th. Zucker und einigen Tropfen ngeist).[1]

Jezt kommt Wallrath blos noch äusserlich in Gebrauch zu milden en (z. B. bei Excoriationen), Ceraten, Pflastern; bei Salben lässt man z. B. mit gleichen Theilen weisses Wachs und 4—5 Th. fetten Oels mmenschmelzen.

Wallrathöl (Spermacetic Oil) gibt man in England Phtisikern u. A., wie rthran, soll aber nicht einmal so viel leisten als dieser, was dann allerdings wenig wäre (vergl. u. A. R. P. Cotton, nature & treatm. of Consumption l. 1852).

Ceratum Cetacei (album), Wallrathcerat Ph. Bor.: Wallrath, weisses hs, Mandelöl zu gleichen Theilen geschmolzen und in Papierkapseln ausgegossen. lich ist das Emplastrum Spermatis Ceti anderer Pharmacopöen (nach Austr. Wallrath mit Talg und Axungia). Empl. emolliens Ph. Wirt.: enthält r W. und weissem Wachs Hammelstalg und Bleiglättepflaster. — Ceratum icei rubrum s. labiale, Rothe Lippenpomade: eine ähnliche Mischung beim weissen Cerat, durch Alcannawurzel roth gefärbt, mit Zusaz von etwas schem Oel (obsolet; vergl. unten Wachs).

Unguent. Cetacei, Wallrathsalbe Ph. Wirt.: W., weisses Wachs āā 1 Th. Th. Süssmandelöl.

Cera flava s. citrina, Gelbes Wachs. Cera alba, Weisses Wachs.

Wachs kommt sehr häufig im Pflanzenreich vor, mit Harzen u. a. Wird durch hmelzen der Bienenwaben (von Honigbienen, Apis mellifica, welche aus enstaub, Zucker, Honig das Wachs bereiten) nach Auspressen des Honigs er-; durch Umschmelzen in dünne bandartige Streifen und Bleichen an der Sonne ndelt man das gelbe in weisses Wachs, auch wird nicht selten Wallrath, Talg, u. dergl. beigemischt. — Fest, knetbar, unlöslich in Wasser, kaltem Weingeist; in kochendem Weingeist; lässt sich geschmolzen leicht mit Fetten mischen.

Bestandtheile: Cerin (und Cerolein oder Wachsöl) mit Myricin, das erstere fbar. — Cerin besteht nach Brodie wesentlich aus einer Fettsäure (Cerotin-; Myricin aus Melissin (dem Aethal analog) und Palmitinsäure.

Sonst kam das gelbe Wachs sogar innerlich in denselben Fällen Anwendung wie Wallrath (auch jezt noch zuweilen bei Durchfall, Opium u. a.), in denselben Dosen und Formen, z. B. für sich geolzen oder noch mit Mandelöl vermischt und durch Eigelb, Gummi

---

[1] Wallrath lässt sich durch Schmelzen bei gelindem Feuer und nachheriges Reiben in einer iten Schale leicht pulvern (Hollandt).

Aufl.

mit Wasser emulgirt.[1] — Gewöhnlich wird aber gelbes wie weisses Wachs blos äusserlich (das leztere oft zur Erhöhung der Eleganz) zu Salben, Ceraten, Pflastern, Bougies verwendet. Zu Salben nimmt man 1 Th. Wachs auf 2—3 Th. fettes Oel, Axungia; zu Ceraten 1 Th. auf $1/_2$—2 Th. Oel; zu Pflastermassen wird 1 Theil etwa mit 6—8 Theilen fetten Oels zusammengeschmolzen und dann die andern Stoffe, z. B. Harze, Extracte u. s. f. beigemischt.

Vordem bediente man sich des gelben Wachses auch zu Räucherungen bei Schwindsüchtigen, bei Bronchoblennorrhoe, für sich oder zugleich mit Harzen auf ein heisses Blech, auf Kohlen gestreut.

℞. Cerae albae ʒjj Olei amygd. dulc. ʒj liquef. adde Opii pulv. gr. vj M. Bacillus crassitudinis Calami script. S. bei Zahnschmerz ein Kügelchen von Erbsengrösse zu kneten und in den Zahn zu legen.

Bei anhaltenden Blutungen aus Blutegelwunden drückt z. B. Morand ähnlich kleine Kugeln, aus 2—3 Th. gelbem Wachs mit 6 Th. Olivenöl geknetet, rasch auf die abgewischte Stelle.

Die dermographische Kreide (Crayons), deren sich z. B. Piorry behufs der Plessimetrie bedient, wird dargestellt durch Zusammenschmelzen von 3 Th. Wachs, 2 Th. Terpenthin, 1 Th. Axungia und Zumischen von Kienruss q. s. Aus der Masse formt man Crayons.

Geschmolzenes Wachs z. B. mit Olivenöl gemischt und auf Taffet, Leinwand gestrichen, gibt sog. Wachstaffet, Wachstuch (Sparadrap). Zweckmässig u. a. dessen Gebrauch zum Warmhalten von Fomenten, Umschlägen, wie ihn Lippe als Ersaz für Cataplasmen empfiehlt, z. B. zum Reifen von Bubonen, Furunkeln bei gemeinen Mann, der sich der Cataplasmen so selten auf die rechte Weise und lang genug zu bedienen vermag (Deutsche Clinik No. 44. 1850. Man legt z. B. ein 6—8fach zusammengelegte, in Bleiwasser, Bleiessig getauchte Commpresse auf und hält sie beständig bedeckt mit gewöhnlichem gelbem Wachstaffet. Oefters legt man ihn in derselben Weise auf Cataplasmen, welche flüchtige Stoffe enthalten (z. B. Tincturen, Kampherspiritus, Terpenthinöl u. dergl.), um deren Verdunstung zu erschweren.

Unguentum cercum s. Ceratum simplex, Wachssalbe: 2 Th. weisses Wachs mit 5 Th. Provençeröl zusammengeschmolzen; wird als Excipiens besonders bei Augensalben und im Sommer benüzt, auch zu Jodsalben u. dergl.[2]

Unguentum simplex (Ph. Austr. Wirt. u. a.): 1 Th. weisses Wachs mit 4—6 Th. Axungia geschmolzen und colirt; dient gleichfalls als Excipiens für Arzneistoffe, oder auch für sich bei Brandverlezungen, Excoriationen. Ceratum (Unguent.) fuscum Ph. Austr. Diachylonpflaster geschmolzen mit gelbem Wachs, Talg, Axungia. Ph. Wirt. Austr. haben ausserdem noch 2 Lippensalben, eine rothe und eine gelbe: U. labiale s. Ceratum ad labia rubrum (Wachssalbe gefärbt mit Alcanna); U. labiale flavum (statt des Ungut. de uvis, — gelbes Wachs, Rosenwasser āā 1 Th. mit 3 Th. Butter gekocht, etwas Citronenöl zugesezt und in Papierkapseln ausgegossen). Nach Ph. Austr. lezteres bereitet durch Zerreiben von Butter mit etwas Korinthen und Wasser q. s., dann leicht gekocht, durch Leinwand gepresst und mit gelbem Wachs zusammengeschmolzen; ersteres eben nur mit weissem Wachs, und mit Alcanna gefärbt.

Charta cerata (Ph. gall.): 1 Th. Wallrath mit weissem Wachs, Terpenthin āā $1^1/_2$ Th. geschmolzen und auf Papier gestrichen, auch auf Taffet u. dgl. Dies Wachspapier und Wachstaffet werden bei rheumatischen Affectionen, Excoriationen u. dergl. aufgelegt (s. oben).

Cereoli simplices, Einfache Wachskerzen (Bougies): 6 Th. Wachs und 1 Th. Baumöl geschmolzen, Leinwand damit getränkt und zu Bougies aufgerollt.

---

1 Bei zufällig verschluckten fremden Körpern, die im Schlunde stecken geblieben, z. B. Fischgräten, kann man im Nothfall Wachskügelchen oder -Pillen in Honig u. dergl. getaucht schlucken lassen, wie Denham einmal in Afrika.

2 Oleum Cerae (empyreumaticum) Ph. Austr. Dan. Norv. Gelbes Wachs mit Aezkalk im Wasserbad gekocht und durch Abdestilliren über Aezkalk gereinigt. Farblos.

Wird geschmolzenem Wachs 1/24 Bleiessig zugesezt, so erhält man die Blei-Bougies, Cereoli plumbici.

Als sog. medicamentöse Bougies führt Schlesinger Arzneistoffe (besonders Lapis divinus mit Gummi arab. und Perubalsam) auf über Stricknadeln gerollten Heftpflasterstreifen in die Gebärmutter (bei Uterincatarrh, schmerzhafter Menstruation), besonders in der Privatpraxis statt der Injectionen, Douchen, nachdem er erst die Genitalien mit einer Art Pfeifenräumer (Drathcylinder mit Haar umwunden) ausgebürstet hat (Wiener Zeitschr. N. 6. 1852)!

Wachsschwämme (s. oben S. 278).

Chinesisches Wachs, als sog. Pé-La in China, Hindostan in Gebrauch, auch als Arzneimittel; wird von einer Art Coccus oder Schildlaus producirt (C. ceriferus), welche auf mehreren Celastrus-Arten, C. ceriferus u. a., auch auf Ligustrum lucidum lebt (?); nach Andern sollte es von Rhus succedaneum stammen (?). Ein weisses, sehr feines, durchsichtiges Wachs, glänzend, pulverisirbar. — Auch andere Coccusarten z. B. in Südamerika erzeugen Wachs, wie die Bienen bei uns.

Getah-Lahae, eine dem gelben Wachs ähnliche Substanz, nach Vanhengel[1] Harzartig, von einem Baum des Indischen Archipel's geliefert. Leicht pulverisirbar; löst sich nicht in Weingeist, Aether, aber in mehreren Oelen, auch in kochendem Wasser, bildet dann eine sehr klebrige Masse. Gereinigt (durch Wasser u. s. f.) macht es zu gran. xv Verstopfung, weshalb es Vanhengel bei Durchfällen empfiehlt; auch (als wohlfeilen Stoff) statt Wachs zu Pflastern, Salben, Wachstüchern u. dergl.

Palmwachs, Brasilianisches oder Carnauba Wachs, stammt von einer Palme Brasilien's (Ceroxylon andicola, Corypha cerifera Mart.). Gelblichgrün; besteht aus einem krystallisirbaren Harz (Ceroxylin) mit einer Wachsartigen Substanz. Schmilzt erst bei einer höheren Temperatur als Bienenwachs, und lässt sich wie dieses verwenden.

Myrtenwachs, Cera capensis: aus den Beeren der Myrica cordi-, quercifolia u. a. (Myriceae, Amentaceae) auf dem Cap gewonnen durch Kochen mit Wasser u. s. f. (gelblich grün), wie in Nordamerika aus den Früchten der Myrica cerifera (Virginischer Wachsbaum). Lässt sich wie gelbes Wachs verwenden.

Ocuba-Wachs, von Myristica Ocoba, M. sebifera (= Virola sebifera) u. a. in Brasilien (Myristiceae, Laurineae J.)

Bicuhyba s. Bicubia-Wachs, von Myristica officinalis (?).

Sebum (Sevum) ovillum, Hammeltalg, und *S. bovinum s. bubulum, Rindstalg, Ochsentalg.*

Bestandtheile: vorzugsweise Stearin mit wenig Elain (und Palmitin, Hircin). Verseifbar. Nach Ph. Bor. u. a. ist blos der Hammeltalg, Sebum ovillum, officinell.

Vermöge ihrer festen Ceratconsistenz eignen sie sich zu Constituentien für festere Salben, Cerate, auch zu Pflastermassen (im Uebrigen vergl. Wachs). Einreibungen der Haut damit gewähren einigen Schuz gegen Hize und Kälte, z. B. auf Reisen. Zu Bädern bei Pernionen nimmt Hecker u. a. auch Unschlitt, satt Leimbäder.

4. *Adeps suillus s. suilla, s. Axungia porci s. porcina s. suis. Schweinefett, Schweineschmalz.*

Weiss, salbenartig, in Weingeist löslich. Nur gut ausgewaschenes, fast geruch- und geschmackloses (als Axungia porci lota s. depurata offic.) darf angewandt werden, und muss besonders frei von Kupfer sein. Oft verfälscht durch Zusaz von Wasser, Stärkmehl, Potasche, Kalk, Alaun, Kochsalz u. dergl.; und jezt sogar aus Rüböl fabricirt.

Bestandtheile: viel Elain mit etwas weniger Stearin und einigen andern Fettstoffen, Fettsäuren.

Dient als häufigstes Constituens für Salben, und zwar können so-

[1] Annal. méd. de la Flandre occident. 1853. Vergl. oben S. 554.

wohl feste, pulverförmige als flüssige Stoffe ihm beigemischt werden (bis etwa zum Verhältniss = 1 : 8). Da es für sich leicht ranzig wird, so vermischt man das Fett öfters mit Wachs, oder nimmt lieber bei empfindlicher Haut oder zu Augensalben die bei Wachs, Wallrath, Kakaobutter angeführten Salbenmassen.

Zusammenschmelzen von ℥jj Benzoëharz auf 1 ℔ Axungia soll das Ranzigwerden hindern (nach Ph. Fennica als Adeps benzoinatus offic.).

Ungut. rosatum s. Rosenblätter. Ungu. simplex s. Wachs. Ungu. oxygenatum s. Salpetersäure.

Sonst gab man Schweinefett auch innerlich bei Bronchitis, Lungenphtise; bei lezterer wird es jezt noch äusserlich da und dort zu Einreibungen benüzt, auch bei scrofulösen Affectionen, überhaupt wie Leberthran, statt dessen zerlassenes Schweinefett als sog. Specköl (meist mit etwas Rosmarinöl versezt) öfters in Handel und Gebrauch kommt.

Einreibungen des ganzen Körpers — ausgenommen das Gesicht mit grossen Speckstücken (Speckschwarten) oder Schweinefett benüzten Hamel, Schneemann (Hannover 1848 [1]), Walz (Med. Zeitg. Russl. 49, 50. 1852), Ilisch, Ebert, W. Nasse (Rhein. Monatschr. März 1851) u. A. bei Scharlach, Masern, auch bei Keuchhusten öfters. Morgens und Abends, auch noch öfter wird der ganze Körper oft mehrere Wochen durch sachte aber gründlich eingerieben, 1/2 Stunde lang, bei kühler Zimmertemperatur (+ 13—14 °); die Leibwäsche darf nicht zu oft gewechselt werden; Gesicht, Hände wäscht man bei Kindern da und dort mit kalt Wasser und Seife. Am Ende wird die ganze Haut mit Seife und Wasser gereinigt, und mehrere Tage drauf ein Bad gegeben. — Wie von allen neuen Behandlungsweisen rühmte und erwartete man auch von dieser viel positivere Dienste als der Natur der Sache nach möglich sind. Die Krankheit sollte dadurch (besonders in Folge der Abhaltung der Luft von der Haut, wie z. B. durch Collodium) wesentlich gemildert und abgekürzt, Abschuppung, Nachkrankheiten und selbst Ansteckung sollten verhindert werden! In Wirklichkeit wird aber dadurch höchstens die Hautentzündung, das Brennen und Jücken gelindert, und diess nicht entfernt so gut wie z. B. durch kühle und kalte Waschungen; das Jücken, Brennen wird oft vielmehr in hohem Grade dadurch vermehrt. Auch die Abschuppung wird dadurch nicht einmal in den mildesten Fällen von Scharlach gehindert, sondern man bemerkt sie nur nicht, weil die Oberhaut beim Einreiben entfernt wird. Auch haben N. Berend, Hauner, Gläser u. A. keine besondern Erfolge davon gesehen; Rohland z. B., Irmer sahen aber häufig Wassersucht drauf folgen (Med. Zeitg. Russl. 4. 1852). Immerhin scheint es bei leichteren Fällen überflüssig, und bei schwereren ohne allen positiven Nuzen.

Noch weniger Positives leisten solche Einreibungen bei Typhus und andern fieberhaften Krankheiten, bei Wassersucht, Phtisis, Manie, Delirium tremens u. s. f., wo sie jezt W. Taylor [2] als souveränes Mittel empfiehlt (Talg und Axungia āā geschmolzen, Morgens und Abends 1/2—1 Stunde lang eingerieben). Nüzlicher scheinen sie bei Pityriasis u. dergl. (Mauthner, Wien. med. Zeitschr. Jul. 1852).

Hier reihen sich einige andere Thierfette an, deren sich das Volk früher bediente, und zum Theil jezt noch wie des Schweinefetts (z. B. bei Lungenphtise): — so das Hunde-, Gänse-, Dachs-, Bärenfett, Vipernfett u. a.; zu Pomaden verwendet man noch das aus Ochsenmark ausgeschmolzene Fett (Axungia medullae bovis, Medulla ossium s. bovis praeparata Ph. Austr.), das Fett der Ochsenfüsse als sog. Ochsenklauenfett (Axungia pedum tauri, Klauenfett, Klauenöl). Lezteres geben jezt Radcliffe Hall (Lond. med. Journ. Jul. 1852) und Th. Thompson [3] Schwindsüchtigen, Scrofulösen u. A. statt Leberthran ein, soll

---

1 C. Schneemann, die Fetteinreibungsmethode gegen Scharlach und Masern Hannov. 1853. S. nimmt blos geräucherten Speck dazu, und reibt damit den ganzen Körper 4mal täglich ein, zuerst Morgens 6—7 Uhr, zulezt Abends 10 U., deckt die Kranken nachher im Bett nur leicht zu, gestattet den Zutritt frischer kalter Luft, und lässt auch scharlachkranke Kinder bei + 10° Wärme im Zimmer umhergehen.

2 W. Taylor, on a new & successful treatment of febrile & other diseas. Lond. 1850. Lancet, Octob. 1850.

3 Vergl. Bullet. gén. de thérap. Juill. 1852, und dessen Clinical lectures on pulmon. consumpt.

ichter ertragen werden; z. B. ℥jj—jjj mit Aq. menth. pip. ℥vj Liq. Kali carb. ʒj, iglich 3mal 1—2 Esslöffel voll. Zugleich lassen sie es äuserlich einreiben.

Stearin (reines) wurde in neuern Zeiten zu Ceraten und Linimenten be- izt, z. B. 180 gramm. Stearin mit 500 gramm. Süssmandelöl und 375 gramm. osenwasser.

Butyrum (vaccinum). Butter.

Aus Milch, Rahm durch Schlagen, Umrühren u. s. f. derselben bereitet. Ent- ilt Butterfett mit Elain, Margarin und flüchtigen Fettsäuren: Butter-, Caprin- und apronsäure (nach Lerch mit Capryl- und Vaccinsäure); ausserdem ziemlich viel asser mit Käsestoff, Milchzucker. Wird an der Luft bald ranzig und enthält dann ne Buttersäure, Caprinsäure u. a. im freiem Zustand.

Der gemeine Mann bedient sich ihrer zum Abführen, zuweilen auch zum Harn- eiben bei Wassersucht. Sonst wird die Butter als B. recens höchstens zu Salben rwendet, und eignet sich nicht einmal dazu, indem sie zu schnell ranzig wird. ichtiger ist die Butter für die Küche. Baumgärtner rühmte bei Enteritis in Eis- asser gelegte Butter, Löffelweise, und Trousseau gibt sie jezt öfters statt Leber- ran (s. oben S. 281).

5. *Lac vaccinum s. vaccae. Kuhmilch.*

Die Milch enthält — ausser 86—88 Prct. Wasser — Eiweiss, Käsestoff, Fett utter), Zucker (Milchzucker) und Spuren einiger Salze, besonders milchsaurer. gerinnt von selbst durch Bildung von Milch- und Essigsäure, auch durch Zusaz n Säuren, Salzen, Alkohol u. a. Die Butter ist in der Milch in Form der sog. lchkügelchen suspendirt. Die Güte der Milch oder vielmehr ihr Gehalt an Fett ahm) kann in einer gekrümmten gradnirten Röhre (Lactometer) oder noch besser rch Auge und Zunge und auf dem Nagel, auch durch Lacmuspapier geprüft werden; nné hat dazu ausserdem ein Lactoscop und Lactodensimeter empfohlen, Leconte t ihre Coagulation durch Essigsäure.[1] Nach Manchen soll die zuerst gemolkene lch weniger Rahm enthalten als die zulezt abgeflossene. Ihre Reaction wechselt, eint aber vorherrschend neutral oder alkalisch.[2]

Von den verschiedenen Milcharten ist die Frauenmilch reich an Butter, im nzen aber ziemlich arm an festen Bestandtheilen, besonders an Käsestoff. Ihr am hsten steht die Eselsmilch (Lac asinae), welche jedoch ärmer an Butter, cher an Milchzucker ist. Kuhmilch übertrifft die Frauenmilch besonders hin- htlich des Gehalts an Käsestoff, enthält dagegen weniger Zucker. Geis- oder egenmilch kommt im Wesentlichen mit der der Kühe überein, ist jedoch etwas cher an Zucker (?), überhaupt an festen Bestandtheilen, und zeigt einen eigen- mlichen Geruch und Geschmack. Stutenmilch zeichnet sich durch reichen halt an Zucker aus, durch ihre Armuth an Butter, auch an Käsestoff, während hafmilch wenigstens reich an Käsestoff ist. — Im Uebrigen begreift es sich, s die chemische Zusammensezung der Milchen je nach Art und Menge des Futters, nach Gesundheit, Constitution, Alter, Pflege der Thiere bedeutend variiren muss, nachdem diese selten oder häufig gemolken werden u. s. f. Unglaublich ist aber, s für den Gebrauch bei Kranken zwischen Kuh-, Ziegen- und Eselsmilch jene chtigen Differenzen stattfinden, welche das Volk durch ganz Europa, selbst nche Aerzte annehmen; und sollte Kuhmilch je zu reich an nährenden Bestand- ilen (Butter, Käse) sein, so lässt sich durch etwas Wasser, Molken, Selterwasser dergl. leicht nachhelfen.

---

d. 1851, Lancet N. 5. Aug. 1854. Thompson gibt jezt Phtisikern auch das fette Oel eines Fischs Malabar.

[1] Leconte bringt die Milch in einer Röhre durch krystallinische Essigsäure zum Gerinnen; die ter steigt in die Höhe, in ein kleines Röhrchen, und kann hier gemessen werden (vergl. Gaz. it. 91, 102. 1854). Am Ende sind aber all diese Apparate ohne besondern practischen Werth.

[2] Auch frische gute Milch reagirt nicht immer alkalisch, wie man seit Donné, Simon glaubte. r gesunde Frauenmilch ist nach Schlossberger (Würtemb. med. Corresp.blatt 28. 1853) immer lisch oder neutral; Kuhmilch und die Milch von Pflanzenfressern überhaupt bald neutral, bald alisch, bald sauer (je nach Futter u. s. f.), und die der Fleischfresser soll sogar immer sauer giren.

Im Magen gerinnt der Käsestoff der Milch und wird erst späterhin bei der Verdauung, theilweis durch Zutritt alkalischer Stoffe, der Galle wieder verflüssigt, vielleicht theilweis in eine Eiweissartige Substanz umgesezt und resorbirt; die Butter scheint unverändert und besonders im Dünndarm resorbirt zu werden, während der Milchzucker unter Mitwirkung des Käsestoffs in Milchsäure (Frémy) umgesezt wird.

Die Milch dient als mildes Aliment und Getränke, eignet sich besonders für Kinder, während sie für Erwachsene (Gesunde) im Allgemeinen nicht hinreichend nahrhafte Bestandtheile enthält. Die Aerzte bedienen sich ihrer bei Vergiftung mit scharfen, äzenden Substanzen, z. B. Metallsalzen, auch mit Brechnuss, Strychnin u. dergl. (s. diese). Viel häufiger jedoch kommt sie als mildes Nährmittel und Getränke bei den verschiedensten chronischen Krankheiten in Gebrauch, auch zu sog. Milchcuren, frisch gemolken, bei schwächlichen Personen, Schwindsüchtigen.[1] Bei Verdauungsstörungen, sog. Gastricismus, Catarrh des Magens u. s. f. wird sie gewöhnlich nicht recht ertragen, und dasselbe ist der Fall bei alten Personen, weil hier leicht hartnäckige Stuhlverstopfung entsteht; ebenso bei übermässiger Bildung von sog. Magensäure, wobei u. a. die Milch zu stark gerinnen, der Käsestoff nicht so leicht wieder verflüssigt und aufgesaugt werden mag (z. B. oft bei Kindern, ebenso bei habituellen Säufern). — Rahm, Sahne dagegen soll bei manchen Fällen von Sodbrennen öfters nüzen (J. Johnson).

Auch bei Ruhr u. dergl. ist Milch, z. B. kuhwarm getrunken, als mildes Getränke oft an ihrem Platz. Zum Abführen gab Hippocrates Milch, besonders Eselsmilch in grossen Mengen, bis zu 7 ℔ p. dosi!

Die Diät muss bei Milchcuren immer strenge geregelt, besonders alles Saure oder leicht Sauer werdende vermieden und Bewegung in der freien Luft damit verbunden werden. Man beginnt mit ½ — 1 Schoppen täglich, und steigt damit vorsichtig; öfters wird der Milch ein Mineralwasser zugesezt, z. B. Selter-, Biliner-Wasser, auch Kalkwasser oder etwas kohlensaures Natron (bei Magensäure). Neugeborenen, welche nicht gesängt werden können, ist stets eine gesunde, nicht zu fette Milch auszusuchen, die in den ersten Wochen mit ½, späterhin ⅓, ¼ gesottenen Wasser oder Anis-, Fenchel-Aufguss u. dgl. vermischt wird; Manche ziehen als solchen Zusaz ungesalzene, magere Fleischbrühe vor. Da und dort benüzt man die Milch bei schwächlichen, unreifen, schlecht genährten Kindern auch zu Bädern, wobei sie natürlich nicht viel besseres leisten kann als einfaches Wasser.

Aeusserlich wird ausserdem Milch zu Klystieren benüzt (als nährendes Mittel, z. B. bei gehindertem Schlingen, in Verbindung mit Bädern; ebenso als Palliativ bei Ascariden); ferner als mildes, reizmilderndes Mittel bei Excoriationen, Brandverlezungen, acutem Eczema, zur Entfernung von Krusten (z. B. bei Impetigo, Kopfgrind), auch bei Augenentzündung, — in der Form von Fomenten, Cataplasmen, zu Einsprizungen u. s. f., wobei sie etwa wie Wasser wirkt. Häufiger und passender bedient man sich in derartigen Fällen des Milchrahms.[2]

Unreifen, zu schwachen Kindern, überhaupt wenn sie nicht gesäugt werden können, injicirt jezt Henriette Milch durch's Nasenloch (s. oben S. 73)!

Buttermilch, Lac ebutyratum, d. h. die Flüssigkeit (Serum), welche nach dem Ausrühren der Butter zurückbleibt, wird nicht selten als kühlendes, oft gelind abführendes Getränke benüzt, z. B. bei Fieberhize, bei Brustkranken, Schwindsüchtigen. Sie enthält noch Butter neben Milchzucker, Käsestoff, und wird bei schwachem Magen selten ertragen.

---

[1] S. das Weitere im diätetischen Anhang, Milchdiät. Beachtung verdient hiebei immer, dass die Milch zumal in grössern Städten selten rein und unverfälscht ist.

[2] Diesen streicht man z. B. gemischt mit einem fetten Oel auch bei Brandverlezungen, sog. Sonnenstich der Haut auf.

Endlich werden verschiedene andere Präparate aus der Milch bereitet. So lt man durch vorsichtiges Abdampfen derselben nach vorherigem Zusaz von ver ein Milch-Extract, Milchpulver, welches sich lange aufbewahren beim Gebrauch durch Wasser in eine ziemlich gute Milch verwandeln lässt. er gehört das sog. Lactolin, bei dessen Bereitung das Wasser der Milch durch tliche Luftströmung entführt wird. Aehnlichen Präparaten sezt man öfters noch ver bei, z. B. in England, desgleichen bei de Lignac's Milchconserve. wird frische Butter mit Milch versezt, unter beständigem Umrühren auf $^1/_5$ abmpft und in blechernen Büchsen luftdicht verschlossen. Bildet eine durchinende teigartige Masse, die mit lauwarmem Wasser eine gute Milch gibt.

Ein Syrup (Syr. Lactis amygdalatus) lässt sich durch Zusammenreiben Süssmandeln und Zucker mit Milch und Auflösung von Zucker in der ausgepress- Flüssigkeit bereiten; eine Milchchocolade durch Mischen der abgedampften h mit Kakao, Zucker, arab. Gummi, — und dergleichen Künsteleien mehr.

Käsestoff. Casein: von G. Jozeau zum Ueberziehen von Pillen statt Gelatina zt (Gaz. Hôpit. 66. 1851). Der von Butter vollkommen gereinigte Käsestoff wird mit kochendem Wasser behandelt, ausgedrückt, in etwas Ammoniakliquor gelöst mit Zucker abgedampft. Dieses Pulver gibt beim Lösen in Wasser einen Schleim, it die Pillen überzogen werden, und zulezt mit dem Pulver selbst.

Labmagen, Kälberlab selbst (d. h. den eingesalzenen Magen eines Kalbs hnitten, mit ℥40 lauwarmem Wasser in einem offenen Gefäss mehrere Wochen rirt, dann filtrirt) gibt J. Gray als sog. Labflüssigkeit bei Diabetes mellitus, löffelweise in einem Glas Wasser nach jeder Mahlzeit (Monthly Journ. Jan. 1853); Zucker werde dadurch in Milchsäure umgesezt, und leztere finde man jezt im . Diess ist wohl möglich, aber kein Diabetiker wird dadurch geheilt werden gl. oben S. 250 Magensaft).

Labkäse (Milch durch Kälberlab geronnen u. s. f.) empfiehlt Küchenmeister Dyspepsie, Harnruhr, wie schon früher dagegen Käse in Gebrauch kam.

Molken. Serum lactis.

Bei ihrer Bereitung wird abgerahmte, kochende Milch durch Zusaz getrocknetem Labmagen (durch dessen Magensäure), auch von ren u. s. f. coagulirt und der ausgeschiedene Käsestoff abgeseiht; s klärt man die Molken noch durch Zusaz von Eiweiss, Hausene. Die Molken sind im Grunde nichts Anderes als Milch ohne estoff; ausser vielem Wasser enthalten sie etwas Milchzucker, milche und andere Salze, mit Spuren von Butter, Fett. — Die Gerinnung Milch selbst bewerkstelligt man durch Essig, saure Milch, noch öfter h zerschnittenen Kälbermagen, Labmagen (1 Th. des leztern in -12 Th. Wasser aufgeweicht und etwa 1 Kaffeelöffel voll der Flüssigauf ℔jj—jjj und mehr Milch zugesezt; auch kocht man ihn mit Bier Kochsalz, und sezt bei der Molkenbereitung 1 Theelöffel voll der trirten Flüssigkeit auf 3—4 ℔ der frisch gemolkenen Milch zu). r die Milch wird durch Citronensaft [1], Weinsäure zum Gerinnen geht (gran. vj—x auf ℔j Milch), durch Weinstein, Alaun, Tamarinden-, auch Rheinwein (von diesen allen etwa ʒj—jj auf ℔j Milch);

---

[1] Pettenkofer (Pharm. Centralblatt 38. 1851) empfiehlt zur Bereitung süsser Molken 5 gran in Stücke zerschnittenen Labmagen mit etwa ℥jj Wasser, worin 1 gr. Citronensäure gelöst en, mehrere Stunden stehen zulassen, dann 3 Pfund frischer abgerahmter Milch zuzusezen und $^1/_4$—$^1/_2$ le auf 40—50° zu erwärmen; nach dem Gerinnen der Milch zum Sieden erhizt und durchge- Zur Herstellung einer vollkommen klaren Molke nimmt P. doppelt so viel Citronensäure und und verfährt sonst wie oben, nur dass zulezt die Milch $^1/_2$ Stunde lang im Kochen erhalten (soll so gar kein Fett mehr enthalten).

Den Labmagen selbst bereitet P. durch Auswaschen und Entfernung allen Fetts, worauf er blasen, bei 30° getrocknet, in der Mitte durchschnitten und innen von Fett befreit wird; die hnittenen kleinen Stücke bewahrt man in einem Glase auf.

auch durch Senf (zu ℥j auf ℔j). So erhält man das Serum lactis citratum, tartarisatum, aluminatum, tamarindinatum, vinosum, sinapinatum u. a. — Wurde der Milch blos so viel Lab oder Säure zugesezt, als zur Coagulation erfordert wird, so erhält man süsse Molken, Serum lactis dulce, bei überschüssiger Säure aber saure Molken, S. l. acidum (Käsewasser); und wurde endlich diese leztere nachträglich durch Conchae ppt., Magnesie u. dergl. neutralisirt, versüsste Molken, S. l. dulcificatum. — Durch Zusaz aromatischer Kräuter werden da und dort sog. Kräutermolken bereitet.

Serum Lactis (commune), gewöhnliche Molken (Ph. Bor., Wirt. u. a.): heisse Milch durch Weinsteinsäure, ℈j auf ℔jjj, coagulirt und abgeseiht (nach Ph. Wirt. noch zuvor mit Eiweiss aufgekocht). Schmeckt nicht sauer. Diese Molken entsprechen dem Serum lactis acidum Ph. Austr.: ℔jj frische Milch gekocht und im Anfang des Kochens ʒjj Essig (oder ℈j Weinsäure) zugesezt, dann colirt, mit Eiweissschaum wieder gekocht und filtrirt. Serum lactis commune Ph. Austr.: den wie oben bereiteten und filtrirten Molken wird kohlensaure Magnesie q. s. zum Sättigen der Säure zugesezt und nach dem Erkalten das Serum filtrirt.

Serum Lactis dulce (Ph. Wirt. u. a.): ℈jj getrockneter Kälbermagen mit ℥j Wasser zerrieben und 4 ℔ erwärmter Kuhmilch zugesezt, nach eingetretener Gerinnung erhizt, durch Leinwand geseiht, die Molke mit Eiweiss gekocht und filtrirt. Statt des getrockneten kann auch frischer oder eingesalzener Labmagen genommen werden, nachdem man ihn 1/2 Tag mit Wasser macerirt hat.

Serum Lactis aluminatum, Alaunmolken (Ph. Bor. u. a.): auf etwa 3 ℔ Kuhmilch wird ʒj Alaun genommen und im Uebrigen wie oben verfahren (Ph. Wirt. lässt passender die vorgeschriebene Menge Alaun in gewöhnlichen Molken auflösen).

Serum Lactis tamarindinatum, Tamarindenmolken: nach Ph. Bor. 3 ℔ Milch durch ℥j Tamarindenmark zur Gerinnung gebracht.

Von all diesen Molken haben indess in medicinischer Hinsicht fast blos die süssen Molken Interesse, denn sie kommen fast ausschliesslich in Gebrauch (besonders auch in Molkenanstalten), und zwar die aus Kuhmilch, auch aus Ziegen- oder Geismilch (z. B. in Gais, Partenkirchen) im Grossen als Nebenprodukt bei der Käsebereitung gewonnen; selten aus Schafmilch (wie z. B. in Ischl u. a.). Hiezu muss vor Allem eine gute und frische (nicht schon den Tag vorher gemolkene) Milch genommen werden, und bei der Bereitung selbst kommt es besonders darauf an, die Milchbestandtheile gehörig zu scheiden. Die Molken sollen etwas süsslich, nicht sauer schmecken, noch weniger ranzig, halbfaul (wie z. B. öfters, wenn schlecht gereinigter Labmagen dazu genommen worden); sie sollen keinen Käsestoff und möglichst wenig Butter enthalten, wodurch sie widriger und schwerer verdaulich werden. [1]

Die Molken dienen als kühlendes, schwach ernährendes, übrigens für die Meisten keineswegs angenehmes Getränke, welches bei schwachem Magen, von empfindlichen Personen, im Anfang wenigstens selten gut ertragen wird. Leicht kommt es zu Verdauungsstörungen, Uebelsein, Blähbeschwerden, Unordnung und Trägheit des Stuhlgangs. Trozdem lässt man sie zuweilen trinken, obschon Wasser im Allgemeinen gewiss besser wäre: z. B. bei Fieberhize, entzündlichen Leiden, Bronchitis u. a. Besonders aber werden sie bei vielen chronischen Leiden methodisch und consequent zu sog. Molkencuren im Frühling oder Sommer

---

[1] Vergl. u. A. Mojsisovics, Wien. medic. Wochenschr. 21. 1852. In den Schweizer Alpen und Curorten, wo die Molken oft weit her getragen werden, sezen sich die Käseflocken mehr und mehr ab, wodurch die Molken selbst klarer zugleich und angenehmer, pikanter im Geschmack, auch oft leichter ertragen werden als andere aus Kuhmilch bereitete M. (Krahmer, Deutsche Clin. 45. 1853).

üzt, — bei Kranken, deren Blutmischung und Stoffumsaz, Ernährung urch verändert und restaurirt werden soll, und um die Kranken in : andere Atmosphäre, eine andere Lebensweise zu versezen. So allen möglichen Verdauungsbeschwerden, Nerven- und Unterleibs- en, sog. Venosität und Unterleibsplethora, bei Rheumatismus, Gicht, hilis und Mercurialcachexie, Scrofulose, bei Tuberculose der Lungen, Lymphdrüsen, bei chronischen Catarrhen, Bronchitis, bei Hypochon- ı, chron. Hautkrankheiten u. a.

Ihre Wirkung scheint im Ganzen ziemlich unbedeutend, jedenfalls mehr diäte- er Art, und nicht selten werden sie bei Kranken missbraucht, denen eine nahr- Kost besser bekäme. Man sieht, die Molken werden bei denselben Leiden zt wie jezt Leberthran, und haben zumal früher dieselbe Bewunderung gefunden, ıon dabei keine fetten Stoffe zur Einwirkung gelangen. [1]

Immer müssen die Molken frisch bereitet sein, in Molkenanstalten noch heiss e Trinkhalle kommen, hier sogleich in ein Gefäss mit heissem Wasser gestellt, erweise abgegeben und warm getrunken werden. Meistens lässt man sie Morgens ern trinken, Becherweise, nicht über ℥jv auf einmal, alle $1/4$ Stunden wieder- zwischendurch eine Promenade. Anfangs sollen nicht über 2—3 Becher ($1/2$—1 ›pen) an einem Morgen getrunken werden, von Schafmolken noch weniger; weil sie Anfangs, von Schwächlichen u. A. nur selten gut ertragen werden, man besser etwas Mineralwasser zu (Selters-, Eger Salzquelle, Giesshübel, ıenberger u. a.). Seltener werden Stahlwasser, Eisenpräparate, Pomeranzen- , Wein u. dergl. beigemischt; auch Kräutermolken, welche noch widriger ecken und etwas aufregend wirken können, kommen selten in Gebrauch. Jezt ıan sogar Molken künstlich mit Kohlensäuregas geschwängert, Serum lactis onico-acidulum (aufbewahrt in hermetisch schliessenden Gefässen). — Von er Wichtigkeit bei diesen Curen ist immer gehörige Regulirung der Diät und gung in freier Luft, unter Umständen Bäder, Douchen u. dergl.

Da und dort benüzt man die Molken auch zu Bädern (für sich oder mit elel-, Stahlwassern), z. B. bei Kindern, Weibern, Nervösen, Hysterischen u. A., agenkrampf und allen möglichen Nervenleiden. [2] Sie sollen kräftigend, er- nd, beruhigend wirken, doch schwerlich mehr als einfache Bäder auch.

Molkenanstalten finden sich fast bei allen Mineralquellen und Soolen, asseranstalten, besonders wo durch gute Futterkräuter, Reichthum an Labiaten rzielung einer bessern, angenehmeren Milch gefördert wird, wie vor Allem in gegenden; auch in Seebädern (z. B. Doberan), grossen Städten (z. B. Berlin). — esuchtesten sind aber Gais und Heiden (Appenzell) wie Horn, Rorschach densee, Weissbad (Appenzell), Kreuth (bei Tegernsee in Baiern), Kuchel- alpe (mit dem Soolenbad Achselmannstein bei Reichenhall), Ischl (im ırg'schen), Partenkirchen (Steiermark), Salzbrunn (Schlesien), Reinerz , Beuron (Sigmaringen), Gleisweiler bei Landau, Streitberg (Fränkische eiz), Salzschlirf (Hessen), Rehburg (im Hannöver'schen), Carlsbrunn ılesisch-Mähren, Rožnau (bei Weisskirchen, in Mähren), Sternberg bei Füred (am Plattensee, in Ungarn) u. a.

Kumiss: aus Stutenmilch erhalten, indem sie (ihr Milchzucker) durch Sauerteig einige Gährung versezt wird. Ein schwach geistiges, angenehm säuerliches ıke. Wurde da und dort diätetisch bei Verdauungsbeschwerden, chronischen naffectionen, Scorbut, auch bei dyscrasischen Zuständen überhaupt verwendet, hreren Pfunden täglich (z. B. mit saurer Kuhmilch). Tartaren, Baschkiren, Kir- gibt Kumiss ihr Lieblingsgetränke ab, wie auch sog. Krut (abgerahmte Kuh-, nilch eingedampft, getrocknet und in kleine Laibe geformt; wird mit Wasser

[1] W. Beneke (die Rationalität der Molkencuren u. s. f. Hannov. 1853) leitet jezt ihre Heil- g besonders von dem Umstande ab, dass dabei eine Stickstofffreie, an Salzen reiche Flüssigkeit sern Mengen eingeführt und dadurch auf den Stoffumsaz günstig eingewirkt werde. Aber sind wir eben leider! noch lange nicht.

[2] iepce applicirt so dieselben auch bei Herzpalpitationen, öfters mit Zusaz von Schwefelwasser gén. de méd. Juin 1853). Jezt schlägt man Molken sogar zu Injectionen in die Venen ıt. Cholera vor, statt salinischer Lösungen (s. Lancet No. 12. Sept. 1854)!

abgerieben als eine Art Suppe verspeist). Auch diesen Krut hat Schütz gegen Scorbu empfohlen, ℥j auf ℔j Wasser, Tassenweise z. n.

6. *Eier. Ova gallinacea.*

Sie enthalten etwa zweimal mehr Eiweiss als Dotter, und bestehen aus Albumi und fettem Oel (im Dotter, hier mit Vitellin, einem Sulphuret des Proteindeutoxyds mit Milchzucker (Winckler, Braconnot), Salzen, besonders Kalkphosphat und sehr vi Wasser; von lezterem enthält das Eiweiss gegen 80, der Dotter 50 Prct.

Roh für sich genossen, auch mit Fleischbrühe (in Suppen) ode nur weich gesotten geben die Eier eine leicht verdauliche, nahrhaft Speise ab, und werden auch bei Kranken, zumal bei Kindern als solch benüzt, wenn man nähren und doch den Magen nicht belästigen wil wie bei chronischen mit Abmagerung verbundenen Krankheiten. Da gegen ist es wohl irrig, ihnen einen besondern Einfluss auf Vermehrun der Samenflüssigkeit und des Geschlechtstriebs z. B. bei Impotenz zu zuschreiben. Hartgesottene Eier sind ihres fest geronnenen Eiweis wegen schwer zu verdauen. Zuweilen werden selbst die weichgesotte nen nicht ertragen; dann gibt man sie mit Fleischbrühe, Milch.

Insofern ihre Bestandtheile wie ihre physiologische Bestimmung die gröss Aehnlichkeit mit der Milch der Säugethiere zeigen, können sie wohl in einem ge wissen Umfang als Ersazmittel dieser leztern gelten, z. B. als künstliches Nährmitt für Säuglinge und Kinder, zumal in grossen Städten, wo so selten eine gute, unve fälschte Milch zu bekommen. Als solches empfiehlt sie u. A. Joly [1], besonders wer Milch der Durchfälle, Säurebildung u. s. f. wegen nicht passt, nicht ertragen wi (z. B. Eier angerührt mit warmem Wasser, auch mit Milch).

Das E i w e i s s, A l b u m e n o v i, allein für sich kommt selten i Gebrauch, am zweckmässigsten noch bei Vergiftung mit Aezsublima und manchen anderen löslichen Metallsalzen (Kupfer, Zinn), auch b Vergiftung durch Säuren; mit Zucker bei Catarrhen. Bei Durchfälle Ruhr leistet es wenig Positives, noch weniger bei Wechselfieber, w man p. dosi das Weisse von mehreren Eiern, etwa mit gepulverte Zimmet, Syrupen oder aromatischen Wassern gemischt verschlucken lies oder mit Zucker in einer Flasche Wasser geschüttelt (nicht geschlagen

A l b u m i n s y r u p (Deschamps, Bullet. thérap. Août 1853): Eiweiss mit desti Wasser zusammengerührt, colirt und mit Zucker und gtt. 1 Bittermandelöl versc Soll sich sehr lange halten.

Aeusserlich kann man es (z. B. mit Rahm, fetten Oelen) bei Decubitu Brandwunden, Ophthalmieen und dergl. verwenden, auch mit Zuck verrieben zu Schaum (bei Ophthalmieen öfters noch mit Zusaz vo Kampher).

Bei Decubitus bringt man öfters auf die wunden Stellen geschlagenes Eiweis auf die Umgebung zu deren Schuz vermischt mit etwas Branntwein, Kirschengei Bei Ruhr wird Eiweiss auch im Klystier gegeben.

Ihres Gehalts an Eiweiss wegen hat man sogar die K r y s t a l l l i n s e von Ri dern und S p i n n g e w e b e benüzt, z. B. bei Wechselfieber, bei Durchfällen! Geg Wechselfieber sind leztere ein Volksmittel in Cremona, und Voghera [2], Fnochi u. haben sie z. B. zu 40 Gran und mehr in getheilten Dosen eingegeben, in Pillen u. s.

---

[1] Journ. de Toulouse, Avril 1850.

[2] Gazz. med. Lombarda Decemb. 1851. Eine T i n c t u r a A r a n e a e D i a d e m a t i s, Kreu spinnentinctur, ist auch noch in der Adumbratio novae Pharmacop. austriaceae Vindobon. 1852 au geführt!

›ch etwas zweckmässiger scheint die Verbindung von Eiweiss mit gewissen zen, z. B. des Quecksilbers, um deren örtliche, oft störende Wirkung auf ı. s. f. zu beschränken (vergl. Sublimat). Auch mit Eisen-, Jodpräparaten Eiweiss gegeben, theils weil jene in dieser Verbindung besser ertragen und sicherer wirken sollten, theils um die Kranken besser zu ernähren ›ben S. 276, 400)? Aus demselben Grunde gibt Jourdain Chinin mit Eiweiss.

›r Eidotter, Vitellus ovi, kann seines grossen Gehalts an Oele wegen als Fett benüzt werden. So bei Bronchialcatarrh, eil, Hustenreiz, Angina mit Honig, Syrupen, heissem Zuckerwasser, igen Decokten; auch äusserlich, z. B. zu Linimenten (etwa mit l [1]), Klystieren, bei Durchfall, Zwang u. dergl. Ueberdiess dient Emulgens, um Fette, Harze u. dergl. in Wasser zu suspendiren, zu beachten, dass der Dotter eines Eies gegen ℥vj schwer ist, ıon in zwei Tagen faulen kann.

fters wird Eidotter noch als Nahrungsmittel ertragen, wo kein anderes mehr wird, z. B. bei Magenkrebs, etwa mit Fleischbrühe. Kindern kann man ihn ser, Milch und Zucker, auch Grüze u. dergl. zusammengerührt geben, z. B. ung zu Durchfall (Küttner, Erpenbeck); desgleichen bei starkem Durchfall, einem Absud von Münze, Zimmet, mit Fleischbrühe, Milch u. s. f.

eum ovorum, Eieröl: das fette Oel des Dotters, durch langsames Verdesselben in der Wärme und Auspressen (auch durch Ausziehen mit Aether) Da es ziemlich dick und fast immer ranzig ist, hat man es sonst bei Hornen aufgepinselt; noch öfter dient es als deckendes Mittel bei Verbrennungen, onen u. dergl.

ıimentum e Vitello ovorum: aus Eigelb und Baumöl bereitet.

dlich bedient man sich des Eigelb zur Bereitung mancher Getränke, welche auch bei Kranken benüzt werden. Hieher gehören Warm- oder Eierekochtes Bier mit Zusaz von Dotter, Zimmet, Zucker), Ei-Limonade, unsch, Reformirter Thee (Grüner Thee mit Eigelb, Zimmet), Chau-Sabojan (s. oben S. 457) u. a.

sser den Eiern des Huhns werden auch die der Gans, Ente, Taube und Vögel benüzt; die der Kiebizen gelten als besondere Leckerbissen.

latinosa. Leimgebende und Eiweiss-, Proteinhaltige Stoffe (zum Theil).

Stoffe, welche hier zur Einwirkung gelangen, sind besonders Gelatina, (thierische) oder Leim; Osmazom (d. h. das alkoholische Extract aus Muskelıehirn, Drüsen u. a. thierischen Theilen, — selbst zusammengesezt, und h salzsaure, milchsaure Salze enthaltend); ferner Proteinkörper (wie Eiweiss,) und Fette.

thierische Gallerte im engern Sinn (Leim, Colla, Glutin, Chondrin) ch Kochen von Häuten, fibrösen Geweben, Sehnen, Knorpeln, Knochen, n erhalten; beim Erkalten solcher gesättigten Decokte bildet sich eine halbfeste Gallerte. Man unterscheidet jezt als besondere Substanz unter ıen Chondrin oder Knorpelleim die Gallerte, welche sich aus permanenten und der Hornhaut des Auges, auch aus elastischen gelben Geweben darsst.

e Stoffe dieser Gruppe bilden die kräftigsten Nahrungsmittel thie-Abstammung, die Fleischdiät (plastische Alimente Liebig's). den daher bei Reconvalescenten benüzt, ebenso bei vielen chro-Krankheiten mit Abzehrung, nach bedeutenden Verlusten, Blut-um grössere Mengen nahrhafter, Stickstoffhaltiger Substanzen

[1] ler applicirt z. B. seine Eiersalbe (2 frische Eidotter geschlagen mit einem Esslöffel öl) auf Charpie gestrichen auf Wunden u. s. f.

dem Körper zuzuführen, deshalb auch bei Honigharnruhr; ferner b
Durchfällen, Ruhr (Gallerte).

Reine Gelatina aus Knochen, Fleisch dargestellt (s. unte
wurde ausserdem bei Wechselfieber, bei diesen und jenen Nervenleid
empfohlen, ohne jedoch irgendwie positive Dienste zu leisten; mit be
serem Erfolg lässt sie sich bei Vergiftung mit Quecksilbersublim
Arsenik und andern Metallen bei Mangel anderer Stoffe und Gegengi
verwenden.

Thiergallerte allein für sich gegeben kann den Körper nicht auf die Dauer
halten; man hat ihr deshalb alle Nährfähigkeit abgesprochen, doch mit Unrecht,
derselbe Umstand bei allen einfacheren Bestandtheilen unserer Nahrungsmittel ei
tritt (z. B. auch bei Amylum u. dergl. wie bei Albumin, Fibrin), und Thiere, Mens
einmal an eine zusammengeseztere Nahrung gebunden sind. Anderseits ist eb
gewiss, dass z. B. die aus Gallerte bereitete Fleischbrühe keine ist, — d. h. wirkli
Fleischbrühe, mag sie auch chemisch dieser ähnlich sein, wegen ihres schlech
Geschmacks und geringeren Nahrhaftigkeit durchaus nicht ersezt. Auch in den R
ford'schen Suppen, wozu früher auch Knochen genommen wurden, ist wohl
Gallerte an sich der am wenigsten nahrhafte Bestandtheil.

Alle Substanzen dieser Gruppe, die gewöhnlichen Fleischspeis
und Fleischbrühen (Juscula) ungerechnet, kommen besonders als Gele
oder Gallerten in Gebrauch. Man bereitet sie für Kranke vorzugswei
aus den Füssen, Ohren, Rüsseln oder Nasenknorpeln der Schweine u
Kälber, zugleich mit Kräutern, Wurzeln, Pflanzensäften, Gewürzen, w
diess die Kochkunst lehrt. Soll eine durchaus thierische Kost eingelei
werden, so lässt man zugleich Eier, Käse geniessen, zum Frühstü
ausserdem Chocolade (Theobromin).

Aeusserlich werden diese Stoffe als reizmildernde, erweichen
Mittel bei Hautaffectionen, Brandwunden, Pernionen u. dergl. benüzt, z.
zu Bädern, Waschungen, Umschlägen.

1. *Ichthyocolla. Colla piscium. Hausenblase.*

(*Fischleim.*)

Die innere gereinigte und getrocknete Schleimhaut der Schwimmblase gros
Fische, besonders des Hausen, Störs und Sterlet (Accipenser Huso, A. Sturio, Ruthen
A. stellatus) und anderer Störe (Schwarzes und Caspisches Meer, Donau, Wolg
auch von Silurus Glanis, von Gadus-, Cyprinus-Arten u. a. (Die Rogen dersel
Knorpelfische geben den bekannten Caviar ab.)

Bei der Fabrikation und Reinigung wird mehr oder weniger Leim hineing
arbeitet. Als verfälschte Sorten sind überdiess die getrockneten Därme (ihre Schle
haut) grosser Säugethiere (als sog. deutsche Hausenblase) und Knochengalle
im Handel. — Die Hausenblase ist in heissem Wasser, in verdünntem Weingeist f
ganz löslich (unächte nicht), und verwandelt sich beim Kochen mit Wasser in Galler

Sie kam sonst als Nährmittel z. B. bei Schwindsüchtigen, fern
bei Durchfällen, Ruhr u. a. in Gebrauch, — als Gallerte, auch in flüssiger
Formen, etwa 1—2 Loth (℥ß—j) auf den Tag, mit 1½—2 Schopp
Wasser abgesotten und später mit Wein, Zimmet, Citronensaft oder süss
Früchten versezt, wie Johannis-, Erdbeeren, Kirschen.

Concentrirt man derartige Decokte durch längeres Kochen, z. B. ℥ß m
℔j Wasser auf ℥jv—v Colat., so gelatinisiren sie in der Kälte. Wollte man sie a
Getränke geben, so wird mehr Wasser genommen und weniger stark abgesotte
z. B. ʒjjj mit ℔jjj Wasser auf ℔j—1½ Colat.

Ichthyocoll. ℥β coq. c. aq. font. ℥x ad Col. ℥jv adde Succi citri ℥β Sacch. alb. ℥jβ Repone in loco frigido ut f. Gelatina. S. Löffelweise z. n.
Hausenblase dient ausserdem besonders zum Klären von Wein, Bier, Kaffee gl., jezt auch zur Bereitung der Gallertkapseln.

Aeusserlich wird sie nur selten noch verwendet, zu Einsprizungen, ·ren, etwa wie Amylum, Salep.

mplastrum adhaesivum anglicum (Emplastr. anglicanum s. iosum Ph. Austr., Sericum adhaesivum anglicum s. Woodstockii), sches Pflaster: Taffet (schwarzer, rother), auch Goldschlägerhäutchen sser (wohlfeiler) ein feiner geglätteter Baumwollenzeug, auf der einen Seite ier concentrirten Lösung der Hausenblase in Wasser und Weingeist, auf der mit Benzoëtinctur bestrichen, oder mit einer weingeistigen Auflösung von sam. Nach Ph. Austr. ℥jj Hausenblase in ℔jjj destill. Wasser gelöst, mit st, Honig gemischt, colirt und auf glatten Baumwollenzeug gestrichen, auf ere Seite Benzoëtinctur 4 Th. mit 1 Th. Perubalsam, dann getrocknet. Klebt sser, Speichel befeuchtet fest auf der Haut.

iston's Isinglass plaster: Seidenzeug geölt, dann mit Hausenblasen-überzogen.

'uten animale vulgare s. Colla animalis. Tischlerleim. Dargestellt iedereien aus Thierhäuten, Sehnen, aus den Abfällen in Gerbereien u. dgl. — 'ie Alten benüzten den Leim innerlich bei Blutungen, besonders aus den desgleichen wurde er gepulvert auf blutende Stellen gestreut. Später be-ıan sich desselben auch bei Wechselfieber: ℔j in ℔jjj kochendem Wasser lurch Eiweiss geklärt, mit Zucker versezt und dann zu Tafeln ausgegossen. gab man ℥β und mehr p. dosi, gelöst in Wasser. — Jezt bedient man sich öchstens noch zu sog. gelatinösen und nährenden (!?) Bädern, z. B. bei en, Phtisikern; ferner ihrer erweichenden, reizmildernden Eigenschaften uch bei Hautaffectionen, Eczema, Impetigo. Hiezu werden etwa ℔j—jv in em Wasser gelöst und dem Bade zugeschüttet, zuweilen mit Zusaz von Salzen, salz, Chlorcalcium, Potasche, auch Schwefelleber [1] u. dergl. Bei Winter-vird ein dick gekochter Leim aufgestrichen, — ein altes Volksmittel, auf besonders Schmerz, Jücken in entzündeten und offenen Pernionen bald zu n pflegen. Dzondi u. A. bedecken dann die Stelle mit dickem Papier, . Besser lässt man den Leim einfach trocknen und hart werden, und er-n, wenn er abgesprungen. Leistet wohl hier überall wenigstens so viel als theurere Collodium.

rschhorngallerte, Gelatina Cornu Cervi: die aus geraspelten veihen (Cornu Cervi raspatum s. rasum) nach Art der Hausenblasengallerte ite Gallerte. Sonst als mildes Nährmittel benüzt bei Reconvalescenten, u. a., gerade wie Hausenblase (s. diese), z. B. mit Wein, Gewürzen. erdaulich und kaum nahrhaft; obsolet.

coctum Cornu Cervi compositum (Decoct. album Syden-od. Hamb. u. a.: geraspeltes Hirschhorn und weisses Brod āā ℥β mit 3 ℔ uf 2 ℔ Colat. eingekocht und in der Colat. ʒjj arab. Gummi, ℥β Zucker
ielatina animalis (statt Gelat. Cornu Cervi) Cod. Hamb.: sehr reine Gela-alis mit Wasser gekocht und Zucker mit Rheinwein, Citronensaft zugesezt.

ochengallerte, Knochenleim, aus Rinds- und andern Knochen dar-durch Kochen mit Wasser im Papinianischen Topf, durch heissen Wasser-uch mit Hülfe von Salzsäure. Lässt man die concentrirten Lösungen für lters auch mit Zusaz von Fleischbrühe, von einem Absud aromatischer ınd Wurzeln in geeigneten Formen gelatiniren, so erhält man die sog. ntafeln, Gelatina tabulata. Man bedient sich dieser zur Bereitung en (besonders in Spitälern), statt Fleischbrühe, die sie aber nimmermehr s. oben); ausserdem gab man sie innerlich als reizmilderndes Mittel bei teritis, Durchfällen. Auch bei Wechselfieber wurden sie in neuern Zeiten der Tischlerleim benüzt; ebenso äusserlich zu Bädern. Gallerte aus Kalbs-,

---

'lige Mischungen nimmt man z. B. da und dort als sog. künstliches Plombièreswasser zu ergl. u. A. Cazenave, Annal. des malad. de la peau et de la Syphil. t. IV. 1852.

Rindsfüssen mit warm Wasser als Getränke will Kerr bei krampfhaftem Asthma ö mit Erfolg gegeben haben.

Hippocolla, Hockiack, sog., ein Leim, angeblich aus den Sehnen Onager, vielleicht auch des Dziggetai (Equus hemionus) in China bereitet; Gallerte daraus kommt jezt auch in Frankreich öfters in Gebrauch (Béral u. A.)

Collodium. Collodion. Klebäther.

Diese Flüssigkeit wurde von Schönbein, dem Entdecker der Schiessbaum (Gossypium fulminans, Xyloidin, Fulmi-Coton), durch Lösen derselben in Aether Alkohol dargestellt [1], und zuerst von Basel aus als Schönbein'scher Liquor „Liquor sulphur. aethereus constringens" benüzt. Er stellt eine ziemlich dünnflüs blassröthliche, klare Masse dar (mehr oder weniger je nach der Art ihrer Darstell deren wichtigste Eigenschaft darin besteht, dass sie sich — aus dem herme verschlossenen Glas an die Luft und z. B. auf die Haut gebracht durch Verdu des Aethers sehr schnell in eine klebende, trockene, glänzende Schichte verwan und jezt wie ein Firnissüberzug die Haut bedeckt, welcher für Wasser wie für (auch für die Hautausdünstung) undurchdringlich ist. Durch die reizende Einwir des Aethers entsteht dabei zumal auf wunden Flächen einiger Schmerz, der je samt dem Aether bald schwindet. Zugleich wird oft die Haut in der Umgebu Falten gezogen, besonders wenn Collod. in mehreren Schichten übereinander au tragen worden. Dieses soll nicht zu dünnflüssig sein, sonst fliesst es auch auf an Stellen ab; auch nicht zu dick, sonst lässt es sich nicht gleichförmig genug auf Theile aufpinseln.

Man bedient sich des Collod. (jezt besonders des sog. elastischen und an Mischungen dieser Art, s. unten) bei Brandverlezungen (besonders leichten, c flächlichen), bei wunden Stellen und Excoriationen an Lippen, Nase u. s. f., bei F beulen, Rothlauf, Zoster, Psoriasis, Blattern (Variola, zumal im Gesicht), bei Wu Geschwüren (z. B. sog. atonischen Fussgeschwüren), auch Geschwüren des Ori uteri (Aran), bei Krankheiten der Augenlider (z. B. bei Entropium auf die äu Augenlidfläche gepinselt) und Hornhaut, bei beginnendem Decubitus, zum Schu Haut gegen Urin (bei Incontinenz) u. s. f., indem man die Flüssigkeit je nach ständen wiederholt (z. B. alle 2—3 Tage) aufstreicht und trocknen lässt oder s wie zum Verband benüzt. Auch zum Verband bei Knochenbrüchen, nach der Ope der Hasenscharte, zum Verkleben der Augenlider nach Staaroperationen, bei Blut (z. B. aus Blutegelbissen, auf Charpie-, Baumwollenkügelchen gestrichen und gedrückt), — überhaupt wo man ein Klebmittel oder Schuz gegen Luft und d oder endlich eine leichte Compression der Theile brauchen kann, ist C. benüzt den. Ebenso um das Verwachsen von Wundflächen zu hindern, z. B. nac Operation des Symblepharon. Weil dick aufgetragene C.Schichten beim Tro eine Art Druck auf die Weichtheile drunter ausüben, hat man es z. B. bei M mälern, Kupfernase, Angiektasieen, Varices, Hämorrhoidalknoten, selbst bei O und Epididymitis, bei Entzündung der Mamma wie bei Fussödem, Hydrocele, Bu (statt Kleister- und Heftpflasterverband) aufgestrichen, auch um die Brustwarze vorzudrängen (bei Säugenden). [2] Zum Plombiren hohler Zähne (für sich, einge oder damit getränkte Baumwolle).

Durch verschiedene Zusäze und Mittel wollte man Collod. dehnbarer, elasti weicher machen und minder spröde, damit es die Haut weniger stark zusa ziehe, weniger Schmerz, Spannung verursache und zugleich getrocknet nicht s wie gewöhnliches Collod. So bereitet Robert Latour sein sog. elastisches lodium durch Zusaz von etwa $^1/_{15}$ Terpenthinöl und $^1/_{45}$—$^1/_{50}$ Ricinusöl zur L

---

1 Man tränkt z. B. gut ausgewaschene Baumwolle erst mit Salpeter und Schwefelsäure, in Alkohol, trocknet sie zwischen Leinwand u. s. f. und löst sie schliesslich in Aether, mei Zusaz von etwas Alkohol.

2 Ueber seine Verwendung bei Rothlauf u. dergl. s. z. B. Guersant (Journ. de méd. e prat. Févr. 1852), Piachaud (Arch. gén. de méd. Sept. 1852), Lange (Deutsche Clin. 2. 185 Orchitis, Epididymitis Lange (l. c.), Marcé und Rombeau (Gaz. Hôpit. 92. 1852), Strohl, B font (l'Union 67, Gaz. Hôpit. 54. 1854); bei Bubonen Claiborne (Americ. Journ. of med. sc 1853) u. A. — Gegen Chorda Tripperkranker pinselte Döringer C. auf den Penis (Med. Cen 84. 1852); Santlus applicirt es bei Psoriasis (Deutsche Clin. 7. 1855), Aran auf Geschwüre des M mundes (Bullet. thérap. Dec. 1852), alle 3—4 Tage wiederholt.

Schiessbaumwolle in Aether und Alkohol (z. B. auf ℥j Collodium ʒβ Terpenthinöl
·h Terpenthin, Wachs] und gtt. 10 Ricinusöl.[1] Andere (z. B. H. E. Richter)
n dem Collod. blos Terpenthin- oder Ricinusöl zu, etwa ℈j auf ℥j C. (sog.
lod. terebinthinatum, ricinatum); Ficinus mischt ihm statt dieser Oele
ätherische Extract des einfachen Diachylonpflasters bei, Lemoine (Gaz. Hôpit. 150.
!) Vogelleim (am besten aus der Stechpalmenrinde bereitet, durch Maceriren
Wasser, Kochen mit Wasser und kohlens. Natron, Digeriren des Filtrats mit
er, Entfärben der ätherischen Lösung mit Chlorcalcium, und Verdampfen), wäh-
Cap und Garot denselben Zweck durch Verbindung des Collod. mit Glycerin
lieses) zu erreichen suchen, 100 Th. Glycerin auf 2 Th. Collod. (Collod. gly-
inatum). — Endlich pinselt Aran (Bullet. thérap. Dec. 1852) ein Collod.
·uginosum (Collod. mit ätherischer Eisenchlorid-Tinctur $\overline{aa}$) auf, z. B. bei
lauf, und Hannon (Presse méd. 50. 1853) ein Collod. saturninum (durch
tteln des Collod. mit Bleizuckerlösung erhalten), z. B. bei Varices u. a.

Auch Collod. ist als Modemittel unendlich mehr gepriesen worden als es ver-
: seiner Leistungen verdient. So hat es besonders seine zuerst ausposaunte
nd, ein treffliches blutstillendes Mittel zu sein, sehr schlecht bewährt, und eben-
nig wirkt es bei Pernionen, Rothlauf, Variola u. s. f. als Abortiv- und Heilmittel
ıgler u. A.), so wenig als z. B. Quecksilbersalbe oder Höllenstein (vergl. Christen,
er Vierteljahrschrift t. 36. 1852); ja die Reizung und Spannung, das Genirtsein
er Bewegung dadurch bringt hier oft viel mehr Schaden, Verschlimmerung, so
die alten schlichten Fette immerhin noch Besseres leisten. Nur bei leichten
rennungen, Excoriationen u. dergl. mag es etwas lindernd wirken.

Bei Geschwüren, Verstauchungen so wenig als bei Entzündung der Mamma,
)rchitis u. s. f. kann es irgendwie etwas Positives nüzen (Klose, Speyer u. A.),
ine Heilung von Wunden per primam intentionem hindert es viel mehr als dass es
rdert. Bei Orchitis sahen z. B. Uhde (Deutsche Clin. 27. 1853), Richet (l'Union
·854) unmittelbar nach seiner Application die heftigsten Schmerzen und Nerven-
e eintreten; Costes, Venot (Journ. de Bordeaux Juin 1854) erklären sich gleich-
gegen seinen Nuzen dabei, und Ricord (s. Gaz. méd. 37. 1854) gibt zwar zu,
elastisches Collod. hier weniger Schmerz u. s. f. verursache als gewöhnliches
d., aber doch viel mehr als andere Mittel, ohne irgend etwas Positives zu
n. — Immerhin leistet es selten mehr als z. B. Tischlerleim, nach Umständen
, Kleisterverband u. dergl. Mittel auch, die zudem ungleich wohlfeiler sind.
ezu abgeschmackt ist aber die „Médication imperméable", wie sie jezt R. Latour
ülle des Collod. aufgethan, indem er sogar acuten Gelenkrheumatismus, Gicht,
nitis wie Ovaritis, Pleuritis u. s. f. durch aufgestrichenes Collod. am besten
will (Gaz. Hôpit. 42. 1851; Arch. gén. Févr. 1853), wie Fourcault Hepatitis
Hôpit. 2. 1853)! Andere wollten durch Bepinseln des Penis mit Collod. seine
it. Ansteckung hindern! Guérard endlich sah auch Gesichtsschmerz nach Ap-
ion des C. alsbald schwinden (Gaz. Hôp. N. 129. 1852), was sehr wohl möglich.

Von seiner Mischung mit Cantharidin als Collodium cantharidale war
bei den Canthariden (S. 646) die Rede; auch andere Stoffe liessen sich
matisch auf ähnliche Weise appliciren.[2]

Baumwolle, Watte, Bombyx, Gossypium s. Lana Gossypii (von
pium herbaceum, arboreum u. a. Malvaceae. — Ost- und Westindien). Kommt
zur Bereitung von Moxa's wie zu chirurgischen Verbänden in Anwendung,
nochenbrüchen (unter die Pappschienen)[3], bei Geschwüren (meist zugleich mit
ressivverband), bei Brandverlezungen, Blasenpflasterwunden, parenchymatösen
ıgen, auch bei Rothlauf, Pernionen u. dergl. mehr. Charpie aus Leinwand,
man sie haben kann, ist freilich fast immer und überall besser als die aus ge-
elter (gezupfter) Baumwolle, leztere ist aber das beste Ersazmittel für jene,
im Felddienst, auf dem Schlachtfeld (auf Schiffen begnügt man sich oft sogar

[1] Vergl. u. a. Bullet. thérap. Juill. 1852, Gaz. Hôpit. 125. 1853. Lauras, Pharmac. Journ.
852. Durch etwas Cochenille kann man das Collod. fleischroth färben (z. B. behufs seiner
ation im Gesicht).

[2] Vergl. u. A. Lambert, du Collodium et de ses applications. Montpell. 1850.

[3] Bei Luxationen, Fracturen lässt sich durch den Burggräve'schen Wattverband dieselbe Unbe-
hkeit erzielen wie durch den Seutin'schen Kleisterverband; ersterer legt sich aber zugleich
an, drückt, schmerzt oft weniger u. s. f. (vergl. Ravoth, Deutsche Clin. N. 41, 44. 1854).

mit Werg), und manche schädliche Wirkungen, die man ihr beigelegt, existire nicht in Wirklichkeit oder sind doch übertrieben worden, und lassen sich unschw umgehen. Um z. B. ihre reizende Wirkung beim Verband von Wunden zu linder legt man Leinwand, eine dünne Charpieschichte, auch Ceratlappen und dergl. unt (Mayer, Anderson, Pitha); bei Brandverlezungen tränkt man die Baumwolle m fettem Oel, um zugleich das Ankleben zu hindern (s. oben S. 239). Bei unrein Geschwüren, Wucherungen gibt ihr Hoppe (Deutsche Clin. N. 37 ff. 1850) den Vorzu auch zu Wieken, Haarseilen. Bei Eczem legt Mende Watte auf (am besten ist hi sog. Seiden-Watte), und lässt sie liegen, bis sie von selbst abfällt; auch Mauthne u. A. empfehlen sie hier. Bei Taubheit mit Verlust des Trommelfells bringt Yearsl ein mit Wasser beneztes Kügelchen aus Baumwolle (Coton hydraté) tief in den Gehö gang, und lässt es beim Trocknen immer wieder annezen: das Gehör soll dadur wesentlich an Schärfe gewinnen. Bei Nasenbluten stopft Reveillé-Parise die Na mit cartätschter Baumwolle ziemlich fest aus; auch sonst bei Blutungen verdient (gezupft oder geschabt) Anwendung, als ein Mittel, welches gleich zur Hand ist, w Zunder u. dgl. Bei Metrorrhagieen bringt H. Bennet mehrere Kugeln aus Baumwo mittelst des Speculum in den Muttermund (immer mit einem Faden durchzogen, u sie später bequem ausziehen zu können).

Ihren Gebrauch mit Salpetersäure als Aezmittel s. oben S. 302. Als so Englische oder Pattinson's Gichtwatte wird jezt öfters eine besonders pr parirte Baumwolle äusserlich bei Rheumatismus, Gichtanfällen, Algieen u. a. aufgeleg

Käufliche Därme, von ihrer Schleimhaut befreit und getrocknet, empfie Becker (Preuss. Ver.ztg N. 19. 1851) als weiteres Verbandmittel bei Wunden, E coriationen u. s. f. Hier wie beim Frattsein der Kinder u. dergl. leistet oft sch einfaches Druckpapier (z. B. in Wasser getaucht und aufgelegt) gute Dienste, u hat noch den weitern Vortheil, dass es sich durch etwas Wasser leicht, ohne a Reizung wieder entfernen lässt.

2. *Fleisch und seine Präparate.*

Bestandtheile des Fleisches: ausser Wasser (gegen 75 Prct.) Faserstoff, Eiwei Hämatin, Kreatin und Kreatinin (Fleischstoff, Fleischbasis, — basische Extractivsto des Fleisches, Hauptbestandtheile des sonst sog. Osmazom), Fette, etwas Leimgebe (gelatinisirende) Substanz oder Gallerte, Inosin- oder Fleischsäure, mit Milchsäu mehreren Salzen u. a.

Die verschiedenen Fleischsorten zeigen einen verschiedenen Gr der Verdaulichkeit und Nahrhaftigkeit, wonach sich ihr Gebrauch : Krankenkost richtet. Sie folgen sich hierin etwa in folgender abst gender Reihe, so dass die leztern als die am schwersten verdaulich gelten: Wildpret, Hammel-, Ochsen-, Kalb-, Schweinefleisch, Geflüg Fische, Austern. Nur lässt sich bis jezt nicht viel Sicheres und A gemeines darüber aussagen. Schinken, Wildpret werden aber häu von Kranken ertragen, bei denen jede andere Fleischspeise Verdauung beschwerden verursacht, auch das Fleisch von jungen oder castrirt Thieren wird leichter verdaut; dagegen am schwersten alles gesotte Fleisch, weil hier die albuminösen Stoffe festgeronnen und die Musk fasern zusammengeschrumpft sind, auch entzieht das Wasser eine Men nahrhafter Stoffe. (Ueber den Gebrauch als Speise s. unten im diät tetischen Anhang.)

Rohes feingehacktes Rindfleisch (meist mit etwas Kochsalz) zu ℥j mehrm täglich rühmte J. Beer ausnehmend als kräftigendes Nährmittel bei ganz jungen sc fulösen, atrophischen Kindern (Journ. f. Kinderkrankh. t. XIV); Weisse (Ibid. 1

---

[1] Wien. Zeitschr. Jul. 1853. Das Jücken, welches die erste Einwicklung mit Watte zur Fo hat, legt sich bald, und man braucht leztere nur selten zu wechseln. Gegen den üblen Ger dabei nimmt Höring kölnisch Wasser (Würtemb. Corresp.blatt 33. 1853).

VI) auch bei Durchfall derselben (W. sah darnach öfters Tänia Solium entstehen?), Trousseau lässt es Erwachsene oft zu ℥v—vjj Morgens schlucken! [1] Um alle rhaften Bestandtheile des Fleisches möglichst zu concentriren, hat man jezt ein . Fleischextract oder Kraftbouillon (Extractum carnis) dargestellt: 6 ℔ freies Ochsenfleisch fein gehackt, mit *aa* kalt Wasser digerirt, dann gekocht, lich einer starken Hize ausgesezt, durch Leinwand gepresst und mit gerösteten ebeln oder gebranntem Zucker dunkler gefärbt, zulezt im Wasserbad abgedampft; ℔ Fleisch geben nur ℥jjj solchen Extracts [2], daher sehr theuer. Wird nicht blos Seefahrten, lange Reisen sondern auch bei Magenleiden, Durchfall, Scrofulose lergl. wie bei Reconvalescenten als Nährmittel empfohlen (z. B. ʒj—jjj und mehr eiss Wasser gelöst und mit Salz, Gewürzen versezt). Borden nimmt es zur Beung von sog. Fleischzwieback. Eine ähnliche Fleischbrühe bereitet Liebig durch eriren von fein zerhacktem Rind-, Hühnerfleisch mit destill. Wasser (1 1/8 ℔ auf ℔ Fleisch), welchem gtt. jv Salzsäure und ʒβ Kochsalz zugesezt worden, Aben durch ein Haarsieb u. s. f. (Ganz dasselbe Präparat ist Verdeil's sog. Bouillon fiant, s. Gaz. hebdomad. 40. 1854). Röthlich, von ziemlich angenehmem Genack, enthält besonders Blutfarbstoff, Eiweiss, welche in der gewöhnlichen schbrühe fehlen, soll daher nahrhafter sein. Man lässt sie kalt trinken (vergl. ig's Annal. d. Chem. Aug. 1854). Hält sich nicht in der Wärme, im Sommer auf Eis u. s. f.).

Fleischbrühe (gewöhnliche), Jus, Juseulum (Bouillon): durch hen des Fleisches mit Wasser bereitet. Enthält Gelatina, sog. Osmazom (d. h. atin, Zomidin u. dergl. Extractivstoffe), mit Fett und den Salzen des Fleisches. kräftigsten erhält man aus Ochsenfleisch, die magersten aus Geflügel. Der sog. f-tea (Rindfleischthee) der Britten wird durch kurzes Kochen von zerhacktem Fett, Knochen befreitem) Fleisch dargestellt, einige Minuten nach dem Sieden h Leinwand abgeseiht. — Fleischbrühe dient als leicht verdauliches, nahrhaftes el bei schwachen, erschöpften Kranken, besonders Kindern, Frauen, bei Reconscenten u. A. (ausser Wurzelwerk, gebrannten Zwiebeln, Kochsalz u. dergl. je Umständen mit Sago, Eiern, Milch u. s. f. versezt). Nur selten verwendet man zu „nährenden" Klystieren und Bädern.

Fleischschaum, sog., wie er sich beim Kochen von (noch nicht gesalzenem) sch oben absezt, soll bei Hautausschlägen, Intertrigo der Kinder, Excoriationen, ubitus u. dergl. aufgestrichen als trocknendes Mittel u. s. f. Gutes leisten (Ulmer, e, Med. Zeitg Russl. 45. 1854). Als sog. Fischsuppe (yxa) dient in Russland Absud kleiner Fische mit Citronensaft, Gurkenlake bei acuten Krankheiten als ungsmittel.

Gelatina bubula (tabulata). Fleischgallerte, Bouillontafeln: estellt aus Rind-, Ochsen-, Hammelfleisch u. a., aus Kälberfüssen. Unterscheidet von der Knochengallerte durch Gehalt an Fleischextractivstoffen (Osmazom sog., atin, Zomidin), durch angenehmeren Geschmack und grössere Nahrhaftigkeit. Mit ser angebrüht gibt sie sog. Kraftbrühen, Suppen, welche freilich — besonders rossen Spitälern oft mager genug sind, um so mehr als hier gewöhnlich Knochenrte genommen wird. Pastilles nutritives von Cadet (Gassicourt): gehacktes enfleisch, Kalbsfüsse, Caroten, Selleri u. dergl. gekocht, abgeschäumt, mit Eiweiss ärt, colirt, mit Lösung von Arab. Gummi (statt käuflicher Gelatina) versezt, abmpft und vor dem Ausgiessen in Formen frischer Körbel zugesezt (s. Gaz. méd. 7. 1853).

Osmazom (d. h. verschiedene Extractivstoffe des Fleisches) benüzt man zur tellung von sog. Osmazom-Chocolade.

Blut: das des Menschen wird zu Transfusionen benüzt bei und nach gefährn Blutungen, in extremen Fällen, da und dort auch bei Asphyxirten, Choleraken u. A. Man fängt das Blut eines Gesunden (℥jj—jjj) in einem Gefäss auf, hes in heissem Wasser steht, und injicirt es in kleinen Portionen. [3] Als Nähr-

---

[1] Das geröstete Fleisch von Schafsfüssen samt den Sehnen soll jezt von Brest aus als Geheiml gegen Epilepsie u. s. f. zu enormen Preisen verkauft werden (s. Fuchs, Wien. Zeitschr. 10.

[2] Vergl. W. Benecke, Lancet Jan. 1852.

[3] Günstige Erfolge hievon sahen z. B. kürzlich Devay und Desgranges (Gaz. méd. de Paris 1852), J. Soden, Med. chir. Transact. t. 35. Lond. 1852. Vergl. M. V. Schlitz, de trans-. Aufl.

mittel dient allein das Blut des Schweins. — Doch kam jezt Mauthner in Wien au den Gedanken, im Wasserbad eingetrocknetes Ochsenblut (Extractum Sanguinis bovini) schlechtgenährten, scrofulösen Kindern zu geben (statt Leberthran Eisen u. dergl.), als Pulver, zu 10 Gran, allmälig — ʒj auf den Tag! Höring wil davon sogar bei tuberculösen, rhachitischen Kindern guten Erfolg gesehen habe (Würtemb. Corresp.blatt 32. 1853). Auch Gigot, Berton geben solches Bleichsüchtigen, Anämischen, öfters mit Eisenpulver; Marchal de Calvi als Pillen (Pilules cruo riques), sogar Blutwurst wegen ihres Eisengehalts. — Möglich, dass diese Substanze fast mehr leisten als Eisenpräparate; aber sicherlich nicht halb so viel als ein Stüc Fleisch u. dergl. Auch löst sich obiges Blutextract nach Lechler (Caspers Wochenschr. N. 49. 1851) weder in Wasser noch in der Verdauungsflüssigkeit, so dass e sich schon deshalb keineswegs zu einem Nahrungsmittel eignet, am wenigsten b schwacher Verdauung u. s. f.

Frisches, noch warmes Blut ist längst ein Volksmittel in verschiedene Ländern, indem man Fallsüchtige, Hydrophobische, von wüthenden Hunden, Schlange Gebissene das Blut vom Rind, Kalb Gläserweise trinken liess, wobei wohl höchste der Eckel, die geistige Aufregung samt Glauben dran etwas wirken mochten. I Belgien gibt man es auch bei mancherlei Krankheiten sonst, z. B. nach Blutverluste bei Blutspeien (Presse méd. belge 1852), wie jezt Wolff (Preuss. Ver.zeitg 1. 185 frisches Rinds-, Schweins- oder Hammelsblut mit etwas Pfeffer (des bessern Ge schmacks wegen) bestreut Bleichsüchtige zu ℥6—8 viele Wochen durch trinke lässt, und Rimaud (s. Gaz. Hôpit. 133. 1854) ebenso frisch aus der Vene fliessend Blut vom Kalb u. a., statt Fleisch, als restaurirendes Mittel bei Erschöpfung, Ab zehrung, Indigestion, Bleichsucht, Nervosität, Diabetes u. s. f.! Solche Mittel möge nun wohl für Tiger und Hyänen, nicht aber für Menschen passen. — Sogar mit de Menstrualblut hat man früher viel Unfug getrieben, und das von Mädchen ein gerieben will Medard wieder bei Warzen nüzlich gefunden haben!

Besseres könnte frisches Blut als Eiweisshaltige Flüssigkeit in Nothfällen un in Ermanglung des Eiweisses bei Vergiftung mit Quecksilbersublimat u. dergl. Metall salzen leisten.

Protein selbst, in reinem Zustande, wurde von Tuson u. A. empfohlen; so z. B. bei Scrofulose, Rhachitis, Caries, brandigen Geschwüren, auch bei ungenüger der Milchabsonderung sehr gut gewirkt haben, zu 2—10 gran. p. d., mehrmals täglic (Medic. Times Jun. 1848)! Auch Taylor gab es z. B. in Zuckerwasser, öfters m kohlens. Natron (Lancet Sept. 1853), Leprat in Pillen mit reducirtem Eisen. [1]

Limaces und *Helices*. *Schnecken*.

Man benüzt am häufigsten Helix Pomatia (Weinbergschnecke), Limax rufu ater, hortensis (rothe, schwarze u. a. nackte Schnecken). Bestandtheile: Eiweis Fibrin, eine dem Fleischextract ähnliche wie eine fettölige Substanz (sog. Helici Figuier) u. a. Sie alle geben beim Kochen mit Wasser Gallerte, Fette, und könn so als (freilich nicht sehr appetitliches) Nährmittel auch bei Kranken verwend werden. Man lässt die Schnecken erst eine Woche fasten, damit ihre Excremen abgehen (Schnecken, welche zuvor giftige Gewächse gefressen, vermeide man ganz befreit dann 10—20 Stücke durch Waschen von allem Schleim, kocht sie mit Wass und lässt die Masse gelatiniren. Chrestien meinte gar, die Schnecken sollten v Phtisikern lebend gegessen werden, bis zu 20 Stück und mehr täglich, etwa bestre mit etwas Zucker oder Gummi! Mouchon gibt mehrere Schnecken-Präparate (ebenso Ph. Slesv., Hamb.): z. B. Schneckenzucker (Saccharatum Limacum, d ganzen Schnecken mit Zucker verrieben, oder lebend mit Zucker bestreut, und d Syrupartige Schleim mit Zucker abgedampft zur Trockene), Schneckensyrup (Syru Limacum, das vorige mit Wasser gekocht), Schneckenpaste (Wasserextract m Zucker oder Schneckenzucker mit Traganthschleim, Arab. Gummi) u. a. mehr. A

fusione sanguinis etc. Bonn. 1852. Jezt wird öfters auch geschlagenes, defibrinirtes Blut zu Transfusion verwendet, weil es nicht anders, nicht weniger wirkt, und kalt wie warm (Polli. Ann univers. di med., s. Arch. gén. Oct. Nov. 1852). Polli will es sogar Bleichsüchtigen, Scrofulös u. dergl. eingesprizt wissen, und geschlagenes, mit Luft impregnirtes Blut Erstickten, wie sch Brown-Séquard und Key bei Lähmung der Extremitäten arterielles Blut wirksam gefunden hab wollen, Schneider und Hufeland sogar bei Wahnsinn (!?).

[1] Gaz. Hôpit. 10. 1855. — Das Gehirn des Schafs soll Eiweiss coaguliren können und Blutflüs stillen (s. Dublin Journ. of med. sc. 1815. t. 28. 291)?

selbe Weise kann man den Schneckenzucker zu Pillen verwandeln. Einen noch l complicirteren Syrup aus Schneckenextract, Eibisch, Lichen, Wurmmoos u. s. f. t essigs. Morphium lässt Chabert in NewYork Phtisiker Becherweise nehmen oston med. Journ. Oct. 1851). Sein sog. Limacin s. Helicin (d. h. concen- ten Schneckenschleim) in Form von Bouillons, Syrupen geschluckt rühmt jezt de Lamare als viel wirksamer bei Phtise u. s. f. denn all die andern Schnecken- parate (Gaz. Hôpit. 53. 1853); concentrirt genug hat es gar schon manchen isiker mit Lungencavernen geheilt!

Dasselbe sollten vor Alters einige Läuse mit Brod verspeist leisten; und wer Heilung von Phtise durch Leberthran u. s. f. glaubt, muss wohl oder übel auch diese glauben. In ähnlicher Weise wurden früher und in manchen Ländern jezt h Vipern, Klapperschlangen, Eidechsen, Stinke oder Stinze[1] incus officinalis u. a.), das Fleisch der Schildkröten, Froschschenkel dergl. Delicatessen mehr zur Bereitung von Gallerten, Fleischbrühen bei Kranken üzt. Den Absud von Rochen (Raja clavata) lässt man in Irland, in den Schot- hen Hochlanden gelatinisiren, und applicirt ihn innerlich wie äusserlich bei Scorbut, chitis u. s. f., und Graves will ihn selbst öfters nüzlich gefunden haben (Dublin rn. N. 21. 1851). Getrocknete und verkohlte Kröten sind noch jezt da und t Volksmittel, wurden auch früher sogar medicinisch gegeben.

Endlich reihen sich hier essbare Schwämme an, besonders Trüffeln, Tuber arium (Lycoperdon Tuber L.), reich an Eiweiss, Pectin, mit sog. Osmazom, Fungin, ker u. a.; nahrhaft, stehen im Credit eines Aphrodisiacum (?), und im Absud sie Devergie bei Cholera, besonders gegen die Durchfälle gegeben. Wesentlich selbe gilt von der Morchel, Morchella esculenta.

c) Sazmehlhaltige Stoffe. Amylacea, Farinosa.

Der wichtigste Bestandtheil dieser Gruppe ist Stärke, meist ver- scht mit Proteinkörpern, wie sog. Kleber (Gluten), Pflanzeneiweiss lanzenfibrin und Casein oder Legumin, auch sog. Avenin, Emulsin s. naptas, und Diastase, gleichfalls Stickstoffhältig), Zucker, Pflanzen- leim oder Gummi. — Während der Verdauung verwandelt sich Stärk- hl grossentheils in Gummi oder Dextrin und Zucker (und zwar be- nders erst im Dünndarm, was für die Anwendung einiger Medicamente B. des Jod Beachtung verdient), späterhin in Milchsäure (nach Bou- rdat und Sandras soll sich Milchsäure sogleich bilden, ohne vorherigen saz des Amylum in Dextrin, Krümelzucker), diese in Buttersäure s. f. Im Chylus lässt sich jedenfalls keine Stärke mehr entdecken. — hieher gehörigen Substanzen geben die wichtigsten Nahrungsmittel , insofern gerade sie in den grössten Mengen consumirt werden. ch bei Kranken kommen sie vorzugsweise in Gebrauch, als leicht dauliche, wenig reizende Pflanzendiät, z. B. bei fieberhaften, entzünd- ien Leiden, grosser Empfindlichkeit und andern Störungen der Ver- ungsapparate, besonders des Magens (s. diätetischen Anhang). Aeus- lich werden sie als reizmildernde, einhüllende, erweichende Stoffe nollientia) zu Bädern, Fomenten, Cataplasmen, Einsprizungen benüzt; noch häufiger behufs cosmetischer Zwecke, als Waschpulver u. s. f.

Die verschiedenen Stärkmehlarten bestehen aus mikroscopischen Körnern von dlicher oder ovaler und polyedrischer (stereometrischer) Form. Bei ihrer Benüzung sen daher erst durch Kochen in Wasser, Milch ihre Zellenwandungen zersprengt, st werden; dasselbe geschieht beim Backen des Brods.

[1] Im Orient z. B. gelten Stinke (als sog. Sting-Marin) noch jezt als Aphrodisiacum. Regen- mer (Lumbricus) z. B. 1 Pfd. in einer Flasche Wasser faulen gelassen, Leinwand mit der ne getränkt auf schmerzhafte, rheumatische Theile gelegt und heisses Trasspapier darüber ist ein schwäbisches Volksmittel, welches aber abscheulich stinkt; Blanco Y Millan rühmt es auf's e (Rev. thérap. du Midi Dec. 1853)!

Mehrere Stoffe, reich an besondern Modificationen des Sazmehls (wie Inulin, Lichenin oder Moos-, Flechtenstärke u. a.) wurden schon früher abgehandelt.

1. *Amylum.*[1] *Stärkmehl. Stärke.*

(*Fäcula amylacea. Sazmehl.*)

Wird besonders aus Weizenmehl durch Auswaschen mit Wasser (als Amylum tritici) und Kartoffeln fabrikmässig dargestellt. — Weiss, pulverförmig, aus mikroscopischen Körperchen, Zellen zusammengesezt (ihre Hüllen = Amylin, ihr dickflüssiger Inhalt = Amidin: Payen u. A.; lezterer wird beim Keimen durch Einwirkung der hiebei entwickelten Diastase verflüssigt und sezt sich alsbald in Gummi oder Dextrin und Zucker um). Unlöslich in kaltem Wasser und Weingeist; in siedendem Wasser aber bersten jene mikroscopischen Körperchen, und das Stärkmehl bildet jezt beim Erkalten einen gallertartigen Kleister. Auch mit Aezalkalien bildet es eine sulzige Seife, welche sich in Wasser, auch Alkohol leicht löst. — Nicht selten verfälscht mit Kreide, Gyps, Alabaster u. a.

Innerlich kommt Amylum nur selten in Gebrauch, noch am häufigsten als Constituens z. B. für Pulverformen, Trochisken, vegetabilische Gallerten (ʒj auf ℥j Wasser); da und dort hat man es Brechweinsteinhaltigen Brechmitteln zugesezt, um deren schnelle Entleerung beim Erbrechen zu erschweren (?). Bei Vergiftung mit Jod gibt man verdünnten Kleister als Gegengift. Auch als Nährmittel selten verwendet (s. Arrow-root).

Oefter wird es äusserlich benüzt, als mildes trocknendes Mittel auf nässende, excoriirte Flächen gestreut, oder zu Klystieren bei Durchfällen, besonders der Kinder, bei Ruhr. Da hier nur kleine Mengen auf einmal injicirt werden dürfen, ℥jj—jv, so lässt man ʒj, höchstens ʒjj Stärke mit ℥v—vjjj siedendem Wasser leicht aufkochen; zuweilen mit Zusaz von etwas Opium.

Cazenave [2] z. B., auch Devergie, Mauthner u. A. pudern jezt Amylum häufig bei Eczem, Acne rosacea, Herpes, auch Variola u. dergl. in dicken Schichten auf als Ersaz für Cataplasmen (nachdem die Stellen vorher z. B. mit einer schwachen Kalilösung gewaschen, dann abgetrocknet worden), da und dort mit Zinkoxyd, auch Magisterium Bismuthi (1/1000—1/400: Devergie), oder mit Alaun, Tannin, bei Prurigo mit Kampher u. s. f. Mit Stärkmehl bestreute Charpie bringt z. B. Corvisart bei Geschwüren des Orficium uteri (zumal mit Rückbeugung des leztern) zwischen Mutterhals und Scheide.

Kleister wird bereitet durch Anrühren von Stärke mit 15—20 Th. kalt Wasser und langsames Erwärmen; schon bei + 65—75° C. bildet sich jezt eine durchsichtige, schleimige Flüssigkeit, die beim Erkalten zu einer dicken Gallerte (Kleister, Papp) erstarrt. Den Kleister benüzt man zu Verbänden bei Fracturen u. s. f. (mit Pappe).

Bei diesem sog. Seutin'schen Pappverband legt man erst eine gewöhnliche Rollbinde an, applicirt dann die erst in Wasser getränkten, dann mit Kleister bestrichenen Pappschienen (Laugier nimmt statt dieser einfaches Papier), füllt alle Vertiefungen u. s. f. mit Baumwolle aus, und umgibt zulezt Alles mit den Touren einer auf der innern (untern) Fläche mit Kleister bestrichenen Binde. Das Glied wird fixirt und ruhig gehalten bis der Verband trocken (30—40 Stunden). Nach dem Trocknen hat sich jezt ein fester Verband gebildet; um später die Weichtheile und ihren Zustand besichtigen zu können, schneidet man ihn an diesen Stellen ein z. B. am Schienbein, oder durchschneidet ihn seiner ganzen Länge nach. (Lafargue sezte dem Kleister Gypspulver bei, des schnelleren Erhärtens wegen.) Delvaux hat

---

[1] ἄμυλον, das Ungemahlene, d. h. was schon von Natur Mehl ist.
[2] Union médic. 1851.

die Abkühlung der auf solche Weise verbundenen Gliedmassen aufmerksam ge-
·ht, sobald der Verband trocken geworden, und zwar ohne dass der Druck auf
tgefässe u. s. f. bei den locker umliegenden Binden die Ursache davon zu sein
eint. Der Verband soll dadurch zugleich „antiphlogistisch" wirken (s. Presse
licale 1849)?

In ähnlicher Weise hat man Kleisterverbände bei Orchitis, Entzündung varicöser
ien (Kiwisch¹, bei Entzündung und Abscedirung der Weiberbrust (wie schon früher
:pflastertouren: Fricke, Littré), bei Fussgeschwüren[1] u. s. f. behufs einer an-
enden, methodischen Compression verwendet. Lange nimmt dazu statt Leinwand
derstreifen, weil sich solche genauer anlegen. Der Druck dadurch soll allgemein,
chmässig, aber oft stark sein. Oft nimmt man jezt statt des Kleisters Collodium,
h Dextrin.

Dextrin. Stärkegummi (Dextrinum, Dextrina) wird aus Amylum dar-
ellt, indem man auf Stärke (auch Holzfaser, Cellulose) Malz oder Diastase mit
rmem) Wasser, oder verdünnte Salpetersäure bei erhöhter Temperatur einwirken
t. Das Dextrin stellt eine stark klebende, nach dem Eintrocknen Gummiartige
se von gelblicher Farbe und süsslichem Geschmack dar; löst sich leicht in Wasser
einer klebenden Flüssigkeit), auch in Weingeist. Seine Lösung in Wasser wird
Contentiv-Verbänden bei Fracturen u. s. f. benüzt (Velpeau u. A.), und hat
che Bequemlichkeit vor dem gewöhnlichen Kleisterverband. Innerlich gibt man
n Frankreich öfters als Tisane statt anderer Schleime, macht auch Bier, sog.
is de luxe u. dergl. daraus (durch Behandeln der Kartoffelstärke mit Malzaufguss).

Amylum Marantae (s. americanum s. occidentale). *Arrow-root.*

(*Pfeilwurzelmehl. Maranta-Stärke.*)

Dieses Sazmehl wird aus den Wurzelstöcken verschiedener Gewürzlilien (Sci-
neae, Amomeae, Cannae, Marantaceae) gewonnen: so das Westindische von
nta arundinacea und M. indica, das Ostindische (Tikurmehl, Amylum Cur-
ae indicum, bengalense) zum Theil von derselben Pflanze, auch von Curcuma
istifolia, leucorrhiza, C. caesia, rubescens u. a., und eine noch unbekannte Canna
cinea, edulis?) in Westindien, Java liefert das als „Tous les mois" bekannte
lum (fälschlich auch Afrikanisches, Amylum Cannae africanum genannt). — Als
Taitisches oder Australisches Arrow-root (Otaheiti-Salep, Amylum Taccae)
mt jezt von den Südsee-Inseln, besonders Taiti das Sazmehl von Tacca pinna-
i und T. oceanica (Tacceae. VI. 1. L.), selbst von Mais in Handel; desgleichen
li-Arow-root (Amylum Alströmeriae, von Alströmeria s. Bomaria edulis. Ama-
deae); Bogota-Arrowroot (Amylum bogotense, von Arracacha esculenta [Umbelli-
e], von Bataten) u. a. — Das Amylum Sagittariae wird von Sagittaria
ensis (China) geliefert, und auch aus der Wurzel unserer Sagittaria sagitti-
a lässt sich ein ähnliches Sazmehl erhalten. Ueberdiess sind diese Stärkmehl-
en häufig mit dem der Jatropha Manihot (Cassavemehl), auch mit Sago, Weizen-,
offelstärke vermischt.

Das beste Arrow-root ist jedenfalls das westindische, von Maranta arundinacea
l M. indica).[2] Das im Handel ist indess immer verfälscht (Walpers, Botan. Zeitg
l, Arch. f. Pharmac. Jul. 1852).

Cannaceae (Marantaceae). — Monandria Monogynia L.

Seine Eigenschaften kommen im Wesentlichen mit denen des Weizenstärkmehls
ein; nur gibt schon eine geringe Menge mit Wasser gekocht (z. B. 10 Gran mit
kochendem Wasser) einen gleichförmigen, durchsichtigen Schleim, keine trübe
sterartige Masse wie das Stärkmehl. Kartoffelstärke (s. diese) verhält sich ziemlich

---

[1] Auch bei Brandverlezungen wird öfters Stärke mit Wasser gekocht nach dem Erkalten aufgelegt.
[2] Ihre Wurzelstöcke oder Sprossen enthalten ausser Stärkmehl noch Eiweiss, Gummi u. a. mit
ischem Oel. — Ihr Saft gilt bei den Indianern auch als Mittel gegen Pfeilgift und vergiftete
den; Hamilton hat ihn gleichfalls gegen Biss giftiger Schlangen u. dergl. innerlich und äusser-
empfohlen, ohne dass er es jedoch verdiente.

wie Arrow-root zu kochendem Wasser, ihr Schleim riecht aber bei Zusaz von Salzsäure Krautartig.

In ihrem Vaterlande wurden diese Amylumarten längst als milde Nahrungsmittel sowie bei Durchfall und Ruhr benüzt. Von dort hat sich ihr Gebrauch auch in Europa, in Deutschland verbreitet, obschon sie nicht viel mehr leisten als unser gewöhnliches Sazmehl und andere Mucilaginosa auch, ausser etwa durch ihren angenehmeren Geschmack. Man gibt sie besonders Kindern, welche in Folge von Durchfällen, Scrofulose, Tuberculose der Gekrösdrüsen, sog. Tabes messaraica und andern Krankheiten heruntergekommen, abgezehrt und in atrophischen Zustand verfallen sind; bei Reconvalescenten, Phtisikern.

Mit Unrecht und nicht ohne grosse Gefahr hat man Arrow-root von manchen Seiten her als Inbegriff aller Nahrhaftigkeit zumal für Kinder angesehen und angepriesen. Anderseits wurde aus chemischen Rücksichten der Gebrauch dieser und verwandter Stoffe bei Tuberculose, Scrofeln ohne Grund verdächtigt. [1]

Man gibt Kindern ʒj—jjj täglich, indem man das Pulver mit etwas kalt Wasser anrührt und dann etwa $^1/_2$—1 ℔ siedend Wasser oder Fleischbrühe, Milch beimischt; vor dem Durchseihen kann man etwas Zucker, Syrup, Zimmet, Pomeranzenschalen u. dergl., auch Wein zusezen. Man erhält so einen durchsichtigen Schleim, der Löffelweise gegeben wird. Durch weiteres Absieden obiger Mischung lässt sich eine Gallerte darstellen, die man wie alle Gallerten (s. oben) benüzen kann.

3. *Tapioka. Cassavemehl.*

Wird bereitet aus der Knollenwurzel von Jatropha s. Janipha Manihot (Manihot utilissima), und zwar aus der bittern wie süssen Varietät. Brasilien, Westindien.
Euphorbiaceae. — Monoecia Monadelphia L.

Die bittere (nicht die süsse) Cassave enthält ausser Amylum einen bitter-scharfen Milchsaft [2], der durch Pressen, Waschen und Erhizen entfernt wird. Tapioka, Amylum Mandiocae s. Manihot (auch Cassawa-Sago) heisst nun das feinere Sazmehl, welches sich aus dem Wasser abgesezt hat, wenn es auf heissen Platten getrocknet und in eine körnige Masse verwandelt worden; Cassave (Cassawa) oder Manihot (Mandioka-, Maniocmehl), Farina Mandiocae, das weniger reine Amylum, nachdem es über Feuer getrocknet und nachher gepulvert wurde.

Lezteres führt im Handel oft den Namen Arrow-root (Brasilianisches), oder ist mit lezterem vermischt, und kann auch ganz wie solches verwendet werden. Den Indianern diente jenes Sazmehl längst als wichtige Speise, indem sie es zu einer Art Kuchen oder Brod (sog. Cassave) verbacken. Aus dem Milchsaft der (bittern) Cassave bereiten sie durch Gährung u. s. f. Getränke, Extracte (sog. Cassiri, Casareep), welch leztere in Westindien, Brasilien mit Pfeffer u. s. f. als Würze wie als Arzneimittel benüzt werden.

Als Racahout de l'Orient, des Arabes, du Serail kam von Frankreich aus eine Mischung von Cassavemehl, Arrow-root, Amylum mit Chocolade, Gewürzen u. s. f. in Gebrauch (s. Kakao). Der ächte Racahout der Araber (Amylum quernеum) wird aus den Früchten, essbaren Eicheln von Quercus Ilex (elatior) erhalten.

---

[1] z. B. Cook, on pulmonary Consumption. Lond. 1842.

[2] Dieser Milchsaft enthält ausser Stärke, Zucker, Kleber u. dergl. Essig-, sog. Manihotsäure (nach Henry, Christison sollte er sogar Blausäure enthalten), und soll schon zu ʒβ p. dosi Menschen tödten können (?).

4. *Sago. Grana Sago s. Sagu.*

Diese Art Stärke wird aus dem weichen, markartigen Kern im Stamm mehrerer
men dargestellt, besonders von Sagus (Metroxylon) farinifera, Sagus Rumphii,
, S. genuina, Saguerus Rumphii s. saccharifer, Arenga (s. Gomutus) saccharifera
nae. Monoecia Hexandria s. Hexandria Trigynia L.), sämtlich in Ostindien, auf
Molukken, Malayen zu Hause. — Auch Phönix farinifera und mehrere Cycaden
n's, China's (C. circinalis, inermis, revoluta), Caryota urens, einige Zamia-,
pha-, Mauritia-Arten u. s. f. liefern Sago (sog. Japanischen). — Die Markartige
tanz der Stämme wird mit Wasser angerührt, abgeseiht und der feste gepulverte
stand mittelst Wasser in Teig verwandelt, durch ein Sieb gepresst, in Körner
andelt und leicht geröstet, öfters mit Zucker. Dadurch verwandelt sich die
e wie alle Amylumarten zum Theil in eine Art Gummi (Amidin).[1] Im Handel
mt Sago theils als Mehl (Farina Sagu), theils und besonders in Körnern vor (als
-Sago, Grana Sagi, Sago granulosus, perlatus, weisser, grauer, brauner, rother
); die röthliche Farbe soll nach Blanche den Hüllen jenes Sazmehls der Palmen
nthümlich zukommen, wird aber meist durch Mischen mit geröstetem Zucker
ht. Auch Kartoffel-Sago wird häufig für ächten verkauft.

Sago kann ganz wie Amylum, Arrow-root benüzt werden; nöthi-
falls sezt man dem schleimigen Decokte Wein, Gewürze, Citronen-
Zucker u. dergl. zu.

Charakteristisch für's ächte Sago und seine besondere Art Stärkmehl ist, dass es
edend Wasser, in Suppen blos aufquillt, nicht völlig zergeht. Das aus Kartoffel-
e verhält sich schon etwas anders, ist auch minder schmackhaft. Als „Fibrin-
o" kommt jezt eine Mischung von Stärkmehl mit Eiweiss, Gelatina, Zucker,
mi in Handel; wie Arrow-root besonders als Nährmittel für Kinder empfohlen.

Sog. Portland-Sago (Portland-Arrow-root) wird aus den Wurzel-
len des Arum esculentum (s. Colocasia esculenta), A. maculatum, macrorrhizon,
casia Antiquorum (z. B. in Aegypten cultivirt) und anderer Aroideen dargestellt
ben S. 658).

Ein Brei aus der Tarrowurzel (Arum macrorrhizon) dient auf den Sand-
inseln als Speise (Meyen), und die Knollen von Arum maculatum, A. Dra-
culus, sämtlich reich an Stärke, werden jezt (nach Ausziehen ihrer scharfen
e mit heissem Wasser) als Ersaz für Kartoffel empfohlen (Chevallier, Gérard u. A.);
so die Ulluco's (Ullucus tuberosus), den Portulaceen oder Chenopodeen ver-
dt, in Peru, Bolivia (s. Froriep's Tagesberichte N. 680. 1852).

Als sog. Gomma de Bogota kommt das (mit Harz u. s. f. vermischte) Saz-
der Brasilianischen Jalapenwurzel, Convolvulus s. Ipomöa operculat. (s. oben
40) in Handel.

5. *Semen Tritici. Farina Tritici. Weizen.*

Die Samen von Triticum vulgare (Var. hibernum, aestivum), T. Spelta, turgidum,
ccum, monococcum u. a. Enthalten wie alle Gräsersamen Amylum mit Kleber
h. eine Verbindung von Pflanzenfibrin mit Pflanzenleim s. Glyndin), Eiweiss,
mi, Zucker.

Ihr Mehl gibt eines der wichtigsten Nahrungsmittel ab, das Weizen-
r weisse Brod. Mehl zusammengerieben mit Wasser kann als Gegen-
bei Vergiftung mit Jod, mit Quecksilber-, Kupfer- und andern
allsalzen benüzt werden. Leicht geröstet und mit Wasser, Milch
ocht gibt es (so gut als z. B. Semmeln mit Wasser gekocht und
h zugesezt) ein gutes Nährmittel für Kinder, nahrhafter als Arrow-
t u. dergl. — Sonst bediente man sich der weichen Brodkrumen,

[1] Der Stamm einer einzigen 6—8jährigen Sagopalme soll gegen 3—6 Ctr. Sago liefern können
wford, Blume).

Mica panis albi, als Constituens zu Pillenmassen, besonders für Quecksilbersublimat; sie eignen sich jedoch, abgesehen von ihrer chemischen Einwirkung schon deshalb weniger dazu, weil sie schnell austrocknen. Dagegen kann Brod mit Wasser oder Milch, mit Mohnköpfen u. dergl. sehr zweckmässig zu Cataplasmen verwendet werden. Brodschnitten, leicht geröstet (Panis tostus) und mit kaltem oder siedendem Wasser infundirt geben ein angenehmes Getränk für Kranke.

Auch sind einfache Brodpillen (nach Umständen mit unschuldigen Zusäzen) dem Anfänger besonders nicht genug zu empfehlen, z. B. bei ängstlichen Kranken, in zweifelhaften Fällen. — Suppen (Pannade) aus Brod oder Semmeln mit Butter, Kochsalz, auch Pfeffer u. s. f. kommen bei Kranken oft in Gebrauch. Teig von ungesäuertem Brod nimmt Guilliermond zum Ueberziehen von Pillen, um sie durch eine leicht löslichen Ueberzug geschmacklos zu machen (sog. Enazyme).

Weizenkleber (Colla, Gluten Tritici), unlöslich in Wasser, Weingeist (der ihm beigemischte Pflanzenleim löst sich in Weingeist). Von Taddei als Antidotum bei Vergiftung mit Aezsublimat und andern Quecksilbersalzen empfohlen; ein Brod daraus (Kleberbrod) von Bouchardat u. A. bei Honigharnruhr. [1] Aus Weizenkörnern werden endlich (wie auch aus Gerste u. a.) Graupen, Grüze bereitet, deren man sich mit Fleischbrühe u. s. f. zur Herstellung mild nährender Suppen bedient. Als granulirter Kleber oder Gluten (von Veron) kommt jezt ein ähnliches Präparat in Gebrauch, mit Wasser, Milch u. a., z. B. zu Suppen.

Die Kleie, Furfur tritici (enthält noch Amylum, Eiweiss, Kleber) wird als Waschpulver oder im Absud zu Bädern, Fomenten benüzt, bei empfindlicher Haut, bei den verschiedensten Hautkrankheiten; auch zu Cataplasmen, in Nothfällen (z. B. auf dem Schlachtfeld) als mechanisches Stypticum bei Blutungen [2] u. s. f. In grösseren Mengen wirkt sie laxirend, und ihr Absud wird jezt auch von Warren bei Stuhlverstopfung empfohlen (Americ. Journ. of med. scienc. 1850). Eine Art Brod daraus sollte bei Diabetes Gutes leisten (Prout, Stomach and Renal Diseases 5. Edit. 1848): Weizenkleie ausgewaschen, getrocknet, dann gemahlen und mit Eiern, Milch, Butter (mit Zusaz von etwas Kümmel oder Ingwer) zu einer Teigmasse angefertigt, welche in Form kleiner Laibe gebacken wird. Auch Poggiale rühmte die Kleie sehr wegen ihres Stickstoffgehalts, und immerhin ist z. B. Prout's Kleienbrod ungleich besser als Kleberbrod. Die Kleie enthält nun freilich etwas Stickstoff; nur kommt es nicht darauf an, sondern ob sie solchen im Körper auch abgibt [3], und ob dadurch irgend etwas Positives erzielt werden könnte. Kleienbrod aus Schwarzbrodteig und Kleie empfiehlt Labarillier (Bullet. thérap. Dec. 1852) als Mittel gegen habituelle Stuhlverstopfung, bei Uteruskrankheiten u. s. f., 8—10 Bissen zu Anfang jeder Mahlzeit genommen, indem so mechanisch das Zusammenballen der Fäcalstoffe zu festen Massen gehindert werde (?). Grössere Dosen fördern jedenfalls die Verstopfung.

Aqua Tritici (d. h. Kleienabsud) kommt in Frankreich öfters in Gebrauch.

Semen Secalis. Farina secalina. Roggen. Mutterpflanze: Secale cereale. — Roggenmehl wird zuweilen trocken bei Rothlauf, auch als trocknendes Mittel bei Eczema, Excoriationen, Intertrigo aufgestreut, und kann im Uebrigen wie Kleie und Weizenmehl verwendet werden. Brod mit grösserem Gehalt an Roggenmehl, sog. Schwarzbrod gibt auf die beim Weizen angeführte Weise ein Getränk ab, welches den meisten Kranken noch besser zusagt als das aus Weizenbrod bereitete. Roggenbrod steht besonders in Nordeuropa in Gebrauch, und gilt allgemein

---

[1] Compt. rend. Nov. 1841. Ein solches Brod aus Kleber, wenn es nicht zugleich Mehl enthält, ist aber schon seiner Härte wegen kaum essbar, und noch schwerer zu verdauen. Martin lässt jezt ein solches mit 1/4—2/3 Maismehl verfertigen (Gaz. Hôpit. N. 77. 1852), auch Durand aus 1 Th. Mehl mit 5 Th. feuchtem Kleber (wird indess alsbald hart, muss vor dem Essen erwärmt werden, wodurch es zerreiblicher wird). Magnes-Lahens, Lacassin (Journ. de Toulouse Dec. 1852) rühmen es gleichfalls bei Diabetes wie bei Indigestion, Sodbrennen, Stuhlverstopfung u. s. f. Vergl. Gaz. méd. de Paris 14. 1854. Ohne Werth.

[2] Der bei Aboukir blessirte Commandant Dupetit-Thouars liess seinen Stumpf in ein Fass Kleie stecken, damit das Blut langsamer fliesse, und konnte so noch 1 Stunde sein Schiff commandiren, ehe er starb.

[3] Vergl. F. Jacquot, Gaz. méd. 31. 1853.

ıhrhafter denn Weizenbrod (?); es geht früher in saure Gährung über. — Die teten Samen selber dienen öfters als Kaffeesurrogat zum Getränke.

Kwass, ein saures Getränke, in Russland überall viel benüzt, bereitet durch nlassen von Roggenmehl (und Brodrinden) mit Wasser; eine bessere Sorte durch n eines wässrigen Auszugs von Mehl und Buchweizengrüze mit Malz, gewöhnlich usaz von Krausemünze (stellt so eine Art Bier dar).

Avena excorticata (Semen Avenae excorticatum). Hafergrüze. rpflanze: Avena sativa. — Innerlich können die geschälten Samen bei Kranken ihrungsmittel, im Absud als schleimiges Getränk (besonders in Nord-Deutsch- uch bei Kranken viel benüzt), desgleichen als Vehikel für Arzneistoffe, Salze gl. benüzt werden. Die daraus bereitete Grüze wirkt in grössern Mengen abführend. — Ihr Mehl eignet sich seiner Wohlfeilheit wegen sehr gut zu asmen, Umschlägen, z. B. mit Leinsamen u. dergl. In neuern Zeiten hat man r ein Decokt des Hafers als mächtiges Harntreibendes Mittel empfohlen bei rsucht.

6. *Semen, Farina Hordei. Gerste.*

Mutterpflanze: Hordeum vulgare, distichon (H. hexastichon, Zeocriton u. a.). — r an Eiweissstoffen als Weizen.

Gerste wird häufig als Nahrungsmittel oder schleimiges Getränk und kel verwendet (z. B. bei Reconvalescenz, Durchfällen u. a.), nach- sie geschroten, d. h. die Spelzen und Ecken beim Mahlen entfernt en, als Hordeum mundatum s. decorticatum, Gersten- ıpen. Wurden die Samen von allen Hüllen befreit, gerundet und tet, so stellen sie die Perlgerste, Perlgraupen oder Suppen- dar, Hordeum perlatum.

Um aus Gerstengraupen sog. Gerstenschleim darzustellen, werden sie in Wasser veicht, dann gekocht und weiteres Wasser (öfters mit Citronensaft, Zucker) zu- Als Getränke zumal bei Kranken ist aber ein Absud der rohen Gerste meist hmer, z. B. 1 Th. mit 10—20 Th. Wasser gekocht, bis die Körner aufgequollen plazt (bei acuten Krankheiten oft mit Zusaz von Essig, Citronensaft, Sauer- Himbeersaft u. dergl.).

Farina Hordei praeparata (Amylum Hordei), präparirtes Ger- nehl, Gerstenkraftmehl, sonst auch Hufeland'sches Mehl genannt (nach Ph. Bor., offic.): Gerstenmehl in heissem Wasserdampf gekocht, dann getrocknet und ge- ; röthlich gelb. Als Nährmittel wie Arrow-root besonders bei atrophischen, chlichen Kindern, bei Phtisikern u. a. empfohlen. Es enthält ausser Kleber (Hordein), und ist leichter verdaulich, etwas nahrhafter als gewöhnliches mehl. Anwendungsweise u. s. f. wie bei Arrow-root.

Malz, Maltum Hordei (gekeimte und dann gedörrte Gerste) t ausser Stärkmehl, Kleber grössere Mengen Diastase (umgewan- Protein) und Gummi (Dextrin), Zucker. Wird öfters bei Scorbut, ılose, tuberculösen Affectionen, Hautkrankheiten, Wassersucht, Catarrh, orrhöen als Getränke benüzt. Man lässt hiezu mehrere Unzen mit Wasser auf die Hälfte absieden, etwa mit späterem Zusaz von Zucker, Citronensaft.

Dieser Malztrank (Decoctum Malti) wurde schon frühe als Mittel gegen t benüzt, besonders auf der See (Macbride, J. R. Forster u. A.), schadet aber nlich mehr als er nüzt, stört leicht die Verdauung, macht Blähbeschwerden umal bei grössern Dosen) Durchfall; noch weniger kann dadurch Scorbut ver- werden. Hennings u. A. gaben ihn auch bei Hautkrankheiten, Rhachitis.

Malzzeltchen (Conditorwaare), bei Heiserkeit, Catarrhen u. dergl. benüzt.

Aeusserlich hat man Malz (besonders vom Bierbrauer frisch er-

haltenes, noch warmes) zu Umschlägen, Waschungen, Cataplasmen verwendet, z. B. bei chronischem Rheumatismus, Steifigkeit, alten Fracturen, neuralgischen Leiden, öfters zugleich mit Bierhefe. Auch zu Bädern (z. B. bei scrofulösen, atrophischen, rhachitischen Kindern), zu 3—6 ℔ und mehr auf das Bad; leisten etwa so viel als einfaches Wasser auch.

Zu Bädern nimmt man jezt auch sein Extract, Extract. Malti, ℥j auf das Bad (Kauffmann).

Bierhefe, Fermentum (s. Torula) Cerevisiae, eine aus vegetabilischen Zellen (d. h. Algen, Cryptococcus Fermentum) bestehende Substanz, die sich während der Gährung aus dem Kleber der Gerste bildet. Scheint neben einem fettöligen Stoff besonders Proteinkörper mit Spuren von Schwefel, Phosphor zu enthalten (Mulder, Schlossberger). Leicht verdaulich, ziemlich nahrhaft. — Wurde bei Scorbut angewandt (Neumann, Himmelstiern), innerlich zu mehreren Esslöffeln des Tags, oder mit Kleienabsud als Getränke; äusserlich (z. B. mit Mehl gekocht, wobei sich Kohlensäure entwickelt) zu Umschlägen auf scorbutisch afficirte, brandige Theile. Mit Essig vermischt legte man sie auch bei Brandverleznngen auf. Hier überall ohne wesentlichen Nuzen. Bei Angina gangraenosa Scharlachkranker u. A. gibt sie G. B. Smith (Boston Journ. Febr. 1852) mit $\overline{aa}$ Wasser und Zucker, Löffelweise; V. Mosse will sie bei Furunkel-Epidemieen äusserst wirksam gefunden haben, zu 3 Esslöffeln p. Tag, mit Wasser (Lancet Jul. 1852), wie schon vor 30 Jahren Cartwright bei Typhus! Bei Diabetes gab Wood Hefe, um den fatalen Zucker in Milch-, Essigsäure, vielleicht in Alkohol und Kohlensäure umzusezen [1]; und Crummey rühmt sie wieder bei Asiat. Cholera (Lancet N. 8. Aug. 1854)! Jezt kommt auch trockene Hefe (sog. Hefenstein), ein künstliches Fabrikat, in Gebrauch.

Oryza sativa. *Reis.* Enthält viel weniger Kleber als Weizen u. a. Kann wie die vorhergehenden Samen in Gebrauch kommen, und eignet sich besonders als schleimiges, gelind nährendes Mittel in Fällen, wo man jede Diarrhoe zu fürchten hat, indem Reis den Stuhlgang noch mehr anhalten soll als andere Getreidesamen. Zum Getränk lässt man z. B. bei Durchfällen, Ruhr, Darmentzündung 1—2 Loth auf 1 Schoppen Colat. absieden. — Fein gepulverter Reis dient oft als Waschpulver und Cosmeticum.

Oefters bedient man sich gewisser Präparate des Reis als angenehmer, milder Nährmittel, z. B. des sog. Reis-Content (Pulvis Content dictus), aus Reis, Zucker mit etwas Zimmet und Gewürznelken (Vanille) bestehend; der Reis-Chocolade (Reis mit Kakaomasne, Zucker, zuweilen noch mit Zimmet); oder des Reis-Racahout, Reis und Kartoffelstärke mit Zucker, Kakao, Vanille (vergl. oben S. 837).

An diese Getreidesamen schliessen sich besonders in diätetischer Hinsicht an der Buchweizen (von Polygonum Fagopyrum) und andere Polygonumarten (P. sibiricum); die Hirse (von Panicum miliaceum, Semen Milii, sonst als Absud und Brei, Hirsebrei bei Durchfall u. a. benüzt; die Spelzen, sog. Hirsenspreier bei Decubitus, statt Fellen); ferner die Samen von Panicum turgidum, italicum u. a., von Sorghum saccharatum, vulgare (= Holcus Sorghum s. Durra, Indisches Korn u. a.; von Festuca (Glyceria) fluitans; Mais, Welsch- oder Türkischkorn (von Zea Mays) und andere Gramineen des In- und Auslandes.

Von Leguminosen gehören hieher die fleischigen Cotyledonen der verschiedenen Bohnen (Phaseolus vulgaris, nanus u. a.; Farina Fabarum Ph. Austr. u. a.) Linsen (Ervum lens), Erbsen (Pisum sativum), Kichererbsen (Cicer arietinum) u. a. Ferner die (essbare) zahme Kastanie s. Maronen, Früchte der Castanea vesca s. Fagus Castanea (Amentaceae), welche im Süden die Kartoffel ersezen, und aus deren Mehl (reich an Amylum mit etwas Zucker, Gerbstoff) mit Kakao das sog. Palmyren dargestellt wird. Selbst aus der Rosskastanie (von Aesculus Hippocastanum) lässt sich durch Zerreiben mit Wasser, Auspressen und Waschen des abgelagerten Mehls mit Wasser (und 1% Soda) ein weisses, kaum bitteres Amylum erhalten (Elsner). Auch die Früchte — zum Theil essbare Eicheln südlicher Eichen-Arten, z. B. Quercus Suber, ballota, Q. esculus, Q. Ilex u. a. würden sich hier an-

[1] Birth-Herepath theilt sogar einen dadurch „geheilten" Fall von Zuckerharnruhr mit (Associat. med. Journ. Apr. 1854).

·n (s. oben S. 378); ebenso die Frucht des Brodbaums (Artocarpus incisa, rifolia) der Molukken, Südsee u. a.

Endlich möge hier noch gewisser künstlicher Mischungen und Präparate Er-ung geschehen, welche die Industrie fast täglich auf den Markt bringt, zumal ngland, Frankreich, z. B. sog. Ervalenta und Revalenta (Erbsen-, en-, Linsenmehl mit Mais- oder sog. Durramehl von Indisch Korn, Reismehl rgl., vielleicht öfters auch eine Mischung aus arabischen oder ägyptischen Linsen ierstenmehl), — beide schwer verdaulich, dazu von widrigem Geschmack, und venigsten geeignet für Kranke, denen man sie besonders empfohlen hat (wie v-root, ℥j—jj p. Tag, gekocht). Ferner sog. Semolina und Semola zenmehl oder Kleber mit Stärkmehl u. a.), Prince Arthurs- und Prince of Wales (Weizen-, Kartoffelmehl, besonders für Kinder empfohlen) u. dergl. [1]

7. *Tubera Solani. Kartoffeln.*

Mutterpflanze: Solanum tuberosum; in Peru, Chili zu Hause, cultivirt überall. rischen Wurzelknollen enthalten Stärkmehl (je nach Art, Boden, Jahrgang 5%, getrocknet das Doppelte) und Eiweiss mit viel Wasser (66—70% und mehr), Asparagin, Gummi, Kleber, Fett, Zucker, Säuren, Salze (und Solanin, besonders n Keimen der im Keller u. s. f. aufbewahrten Kartoffeln). Sie bestehen aus (diese besonders aus Lignin, Holzfaser, Cellulose), deren jede mehrere Amy-rner enthält. Beim Sieden in Wasser bersten die Zellenwände, die Stärkmehl- schwellen auf, bersten zum Theil gleichfalls, während das Eiweiss zu Fasern gl. gerinnt. Das Solanin aber würde jedenfalls beim Kochen entfernt, bei nlichen Kartoffeln wenigstens.

Frische Kartoffeln machen in grössern Mengen Uebelsein, zuweilen indel, selbst Brechdurchfälle; besonders von unreifen und gekeim-Solaninhaltigen) Kartoffeln hat man öfters Vergiftung beobachtet, Art scharfnarcotischer Gifte. Als Nährmittel spielen jezt bekannt-die Kartoffeln eine so wichtige Rolle, dass die Existenz vieler nen von ihnen abhängt (Erinnerung an die sog. Kartoffelsäuche 1845). In diätetischer Hinsicht stehen sie den Getreidesamen am ten, und können auch bei Kranken als mildere Nahrungsmittel be-werden; u. a. sollen sie antiscorbutisch wirken (Fontenelle, Nauche). Ausserdem hat man den Absud der rohen Kartoffeln da und zum Harntreiben und Abführen benüzt. [2]

Percy gab Diabetikern ein Brod, welches besonders die sog. Holzfaser (Lignin, se) der Kartoffel enthielt, um wie bei Kleber-, Kleienbrod Amylum möglichst chliessen; nach Palmer bereitet durch Mischen von 16 ℔ Kartoffeln, denen Auswaschen alles Sazmehl entzogen worden, mit ¾ ℔ Schöpsenfleisch, ½ ℔ , 12 Eiern, ℥jß Soda und ℥jj wässriger Salzsäure, in 8 Kuchen getheilt und n gebacken (Chemie. Gaz. t. 7. 1849).

Amylum Solani tuberosi, Kartoffel-Sago: das Sazmehl der Kartoffel, gewöhnliche Weise durch Auswaschen der zerriebenen Kartoffeln mit Wasser erhalten und dann getrocknet.

---

[1] ergl. Lancet, Jun. 1851. Ervalenta, Revalenta soll mit Melasse (Zuckersaft) genommen als Mittel gegen Stuhlverstopfung; und Semola sollte als Grüze, Pudding genossen min-so nahrhaft sein wie Fleisch (Lancet Dec. 1850)! — Thatsächlich ist aber die Revalenta wie ta im Handel nichts weiter als ein Fabrikat aus Linsen-, Erbsen- oder Wickenmehl (Che-Schenk, Schnizlein) mit Sazmehl aus Getreidesamen (in England nach Bassermann und el auch mit sog. Currypowder, d. h. einer Mischung von Pfeffer und andern Gewürzen, a), welches Magen, Verdauung leichter und intenser stört als irgend ein anderes vegeta-Nahrungsmittel, und von Du Barry durch die Erdichtung noch weiter recommandirt er sei in Arabien durch seine R. von Schwindsucht geheilt worden (vergl. A. Frickhinger, ta arabica u. s. f. Nördling. 1851)! ır passend ist sie daher jezt in vielen Ländern verboten.

[2] Dieser enthält u. a. Solanin, und kann in grössern Mengen schädlich wirken.

Aeusserlich legt man rohe, frisch geschabte Kartoffeln bei Brandverlezungen, Frostbeulen, Haut- und Augenentzündung als abkühlendes, etwas beruhigendes Mittel auf. Gekocht dienen sie zur Bereitung von Breiumschlägen, und werden so (z. B. mit Milch, Leinsamenmehl) besonders bei acuten Hautleiden mit Schmerz, Reizung, Congestion von französischen und andern Dermatologen häufig benüzt.

Hier reihen sich an die Wurzelknollen des Helianthus tuberosus in Brasilien (sog. Erdbirne s. Erdäpfel, Topinambur, Jerusalems-Artischoke; ihr ausgepresster Saft mit Zucker in der Krimm Volksmittel bei Keuchhusten), der Dahlia (s. Georgia) variabilis, pinnata [1] u. a. in Mexico; die Wurzelknollen von Conium Arraeacha (Arracatscha, eine Dolde Neugranada's, Bogosta's), auch der Kaiserkrone, Fritillaria imperialis [2] (Liliaceae); die Yamswurzel (von Dioscorea sativa, eine Liliacee Westindien's). Ferner die Zwiebeln des Bunium Bulboeastanum (eine Dolde), die Bataten (Knollen von Convolvulus s. Batata edulis, C. Batatas u. a.), die Pisangfrüchte, Bananen (von Musa paradisiaca) u. a.

Epilobium angustifolium, wilder Oleander (den Oenotheren oder Onagriae zugehörig; Europa, Deutschland) hat gleichfalls eine nahrhafte Wurzel, die man sogar da und dort zu Brod benüzt hat; auch die jungen Wurzelsprossen können wie Spargeln gegessen werden.

d) Gummi und Pflanzenschleime. Mucilaginosa.

Die Bestandtheile dieser Stoffe sind besonders zwei Arten von Schleim oder Gummi: 1⁰ in Wasser zu einer dünnen, schleimigen Flüssigkeit sich lösender Schleim (Arabin, Acacin), am reichlichsten im getrockneten Safte mancher Acacienbäume, d. h. im Mimosengummi; ist in Alkohol, Aether, Säuren unlöslich, und wird durch dieselben aus seiner Lösung in Wasser niedergeschlagen, ebenso durch Alaun und mehrere Metallsalze. 2⁰ Gummi, welches in Wasser blos aufquillt, ohne sich zu lösen (Bassorin, Traganthin), und sich besonders im Traganthund Bassoragummi, auch in der Salepwurzel findet; im Gummi der Kirsch- und Pflaumenbäume als sog. Cerasin, Prunin, in den Quittensamen als sog. Cydonin u. s. f. Beide Arten von Gummi kommen übrigens in vielen Kräutern und Wurzeln in verschiedenen Proportionen zugleich mit einander vor. — Von diesen Gummiarten im engern Sinn unterscheidet man den sog. Pflanzenschleim, in seiner Elementarzusammensezung dem Gummi analog, mit Wasser gekocht eine Gallertartige Masse bildend. Hieher gehören das sog. Pectin (Grossulin) im Saft vieler Früchte, das Gelin und Carrageenin (Carraghin) im Perlmoos, Wurmmoos und andern Seetangen. Von ihm aus findet ein Uebergang zur sog. Flechtenstärke (Amyloid, Lichenin) statt.

Ausser diesen verschiedenen Gummi- und Schleimarten enthalten viele Substanzen dieser Gruppe noch Amylum, Dextrin (die Mitte haltend zwischen Gummi und Stärkmehl, dem aus lezterem künstlich darstellbaren Gummi oder gewöhnlichen Stärkegummi analog, färbt sich aber durch Jodlösung violettroth, und dreht den polarisirten Lichtstrahl nach rechts, daher „Dextrin", während ihn gewöhnliches Gummi nach links dreht), mit Zucker, Salzen u. dergl.

Physiologische Wirkungen. Verschluckt scheinen sich die

---

[1] Nauche empfiehlt jezt die Wurzelknollen dieser Dahlien bei Schwindsüchtigen, ℥j auf den Tag, mit ℔j Wasser, auch Milch abgekocht.

[2] Wegen ihres Reichthums an Amylum werden jezt die Wurzelknollen der Kaiserkrone wie so viele andere von Basset als Ersaz für Kartoffeln vorgeschlagen (Acad. des scienc. Août 1853).

hler löslichen Gummi- und Schleimarten unverändert zu lösen, und en als solche resorbirt werden (besonders Arabin), während die verlöslichen jedenfalls gar nicht (oder nur in verändertem Zustand ?) lie Blutmasse gelangen.

Besonders hinsichtlich ihrer Resorptionsverhältnisse fehlt es indess noch durchaus enaueren Untersuchungen, und es fragt sich sehr, ob der Mangel von Gummi ergl. in den verschiedenen Auswurfsstoffen gerade von ihrer Zersezung innerhalb Körpers herrührt (Liebig zählt Gummi seinen „Respirationsmitteln" bei). Auch Lehmann (organ. Chemie) bleibt Gummi vielmehr im Darmkanal, ohne resorbirt verden. Nur in geringem Grade sind sie jedenfalls nahrhaft, zumal für Car-en, Menschen.

Kranken gibt man sie innerlich als reizmildernde, emolliirende e bei entzündlichen Affectionen der Schling- und Verdauungswerk-ge, bei Catarrh und entzündlichen Zuständen der Luftwege, sogar Urogenitalorgane, obschon nicht recht abzusehen, was sie im leztern leisten können, da jedenfalls kein Gummi oder Schleim bis in die en, die Harnblase gelangt. In der Verlegenheit lässt man sie aber alles Andere „sympathisch" drauf wirken. Passender ist ihr Ge-ch bei Durchfällen und Ruhr, überhaupt bei tieferen Alterationen, hwüren der Darmschleimhaut. Ausserdem bedient man sich ihrer nilder Alimente in denselben Fällen wie der Amylaceen, hinter denen ber an Verdaulichkeit und Annehmlichkeit des Geschmacks wie an haftigkeit weit zurückstehen, so dass ihr Gebrauch bei Kranken oft ein arger Missbrauch gelten muss, — d. h. sobald man dadurch iger ernährend, restaurirend wirken wollte.

Oefters kommen sie in Gebrauch als Emulgentien, um Fette, Harze, Kampher, ius, Opium und andere Stoffe im Wasser suspendirt zu erhalten.

Aeusserlich werden sie als milde, einhüllende Mittel benüzt bei entzündung, Excoriationen, schmerzhaften Geschwüren, Augenent-ung, bei schmerzhaften und entzündlichen Zuständen überhaupt aller aussen zugänglicher Theile; zu Injectionen, Klystieren bei Blen-iagieen, Durchfällen, Vaginitis, Tripper, Metritis u. a.; zu Pinsel-n, Gargarismen bei Stomatitis, Aphthen, Angina u. dergl.

Gummi arabicum (s. Mimosae). Arabisches Gummi.

(*Gummi Acaciae.*)

Der hart gewordene Saft aus Stamm und Zweigen von Acacia vera, gummi-Senegal, tortilis, arabica, nilotica, A. Ehrenbergiana, Adansonii u. a., sämtlich Berberei, Lybien, Arabien, Aegypten, überhaupt in ganz Afrika zu Hause. [1]

Leguminosae (Mimoseae). — Monadelphia Polyandria L.

Im Handel unterscheidet man das eigentliche Arabische (türkische) oder osengummi, das Senegal-, Gedda-, Cap-, Marokkogummi, das ndische, Australische u. a. — (Senegalgummi, von Acacia Verek, A.

Die Schoten derselben Bäume sollen den Succus Acaciae verae (ein trockenes Extract, n Gerbstoff) liefern (?). Auch die Siliquae Bablah s. Babulah (gleichfalls reich an off, Gallussäure, und zum Färben u. s. f. wie Galläpfel benüzt) hielten Manche für die hülsen der Mimosa (Acacia) arabica, nilotica, was jedoch Landerer bestreitet.

ezquita-Harz, soll aus der Rinde des Mezquitebaums in Arkansas von selbst ausfliessen farblosen, durchscheinenden Klümpchen erhärten, überhaupt dem Arab. Gummi ähnlich sein ard), und im Handel mit diesem bald concurriren (?).

er frische Saft der Acacia vera scheint giftig wirken und z. B. Erbrechen, Collapsus u. s. f. ssen zu können (s. Bayard, Journ. des connaiss. Nov. 1852).

Sing, A. Adansonii u. a. am Senegal, gilt als schlechtere Sorte, und soll medicinisc nicht benüzt werden. Das ostindische scheint zum Theil von Feronia Elephantum einem den Aurantiaceen zugehörigen Baume, abzustammen). Arab. Gummi bestel wesentlich aus Arabin (Acacin) mit mehreren Kali- und Kalksalzen. Oefters ver fälscht mit Amylum, Mehl, Stärke- und Kirschgummi u. dergl. [1] Farblos oder weiss lich, gelblich, durchscheinend; unlöslich in Weingeist; löst sich in etwa 6 T kaltem wie heissem Wasser zu einer schleimigen Flüssigkeit, in welcher Eisen- un Quecksilberoxydsalze, Bleiessig, Silbernitrat, Gallussäure, auch Alkohol, Borax Nieder schläge bewirken.

Bei Kranken wird Arab. Gummi seltener als Heilmittel allein fü sich (z. B. bei Durchfall, Enteritis) denn vielmehr als Excipiens fü andere Stoffe benüzt; im Uebrigen gilt von ihm alles oben Angeführt

Doch standen Manche nicht an, auch in diesem so gut wie unwirksamen Sto das beste Heilmittel gegen die verderblichsten und unserer Therapie unzugäng lichsten Krankheiten zu erblicken, bei Cholera z. B. und Ruhr wie bei Typhus u Lungenphtise!

Dosis: ℈j—ʒj, öfters wiederholt, in Auflösung, etwa ʒj auf ℥j— Wasser, als Zusaz zu Mixturen, in Emulsion, z. B. mit Hanfsame Mandeln; noch häufiger als Emulgens für Fette, Moschus, Kamphe Harze u. a. zu Emulsionen, als Constituens für Trochisken, wenig passend für Pillen, Pulver.

Infusen, Decokten dürfte es erst kurz vor der Colatur oder nach derselbe zugesezt werden. Zusaz von Alkohol, Säuren, der oben erwähnten Metallsalze i zu meiden.

Aeusserlich kommt Gummi gepulvert zur Stillung unbedeutender Blutunge als klebender, deckender Stoff in Gebrauch (z. B. bei Blutegelwunden, parench matösen Blutungen); bei Nasenbluten hat man es auch eingeblasen, desgleiche sogar in den Kehlkopf [2]! Bei Brandverlezungen wie bei Hautentzündung sonst ka seine concentrirte Lösung in warm Wasser aufgestrichen werden (Rhind, Moore u Beardsley, Behr), wie jezt Collodium; auch zu Contentivverbänden mit Watte, der untere mit Gummilösung (auch Eiweiss) bestrichene Fläche auf die kranke, en zündete Hautstelle gelegt wird.

Pulvis gummosus: 3 Th. Gummi mit 2 Th. Zucker und 1 Th. Süssho wurzel (nach Ph. Wirt. mit etwas Traganth); nach Ph. Austr. Gummi, Zucker $\overline{aa}$ 2 T Amylum und Süssholzwurzel $\overline{aa}$ 1 Th. Kann für sich Kaffeelöffelweise genomm oder als Zusaz zu solchen gepulverten Arzneistoffen benüzt werden, die leicht oder aber viel schwerer als Wasser sind, und daher mit Wasser (ohne schleimig Zusaz) angerührt oben auf schwimmen oder zu Boden sinken würden (z. B. Kamph Calomel, Eisen). Doch kann man durch Benüzung eines schleimigen Decokts st Wassers beim Anrühren der Pulver ziemlich dasselbe erreichen.

Mucilago Gummi Mimosae s. Gi arabici: 1 Th. Gummi mit 2—3 T Wasser zusammengerührt (und colirt); Syrupconsistenz. Passender Zusaz zu Co lyrien, Mixturen.

Pasta gummosa, Pasta gummosa albuminata Ph. Austr. (statt A thaea-Paste): arab. Gummi und Zucker $\overline{aa}$ in Wasser gelöst, abgedampft und na Zusaz von (zu Schaum geschlagenem) Eiweiss vollends eingedickt, zulezt mit Zus von etwas Eläosacchar. Flor. Aurantior. (Aqua Flor. Aurant. Ph. Austr.) W Althaea-Paste als Schleckerei und reizmilderndes Mittel bei Husten benüzt.

(Patrys' Syrupus gummosus frigore paratus: Gummi und viel Zuck in Wasser gelöst und colirt).

---

[1] Das aus Stärkmehl gewonnene Gummi, Stärkegummi, hat alle wesentlichen Eigenschaft des Arabischen, und ist ungleich wohlfeiler, daher jezt mehr und mehr in Gebrauch, zumal i Gewerben. Kirschen- und Pflaumengummi dagegen lösen sich nicht in Wasser.

[2] S. Scott Alison, the Medication of the Larynx etc. Lond. 1853.

Früchte sollen sich durch mehrmaliges Ueberziehen mit Gummilösung und Trocknen conse viren lassen (?).

2. *Gummi Tragacanthae. Traganth-Gummi.*

Der aus dem Stamm fliessende, hart gewordene Saft von Astragalus verus, reticus, gummifer u. a. Kleinasien, Syrien, Persien. (Traganton die schlech- Sorte). Leguminosae. — Diadelphia Decandria L.

Gelblich-weiss, durchscheinend, hart; quillt in Wasser zu einem zähen, klebri- Schleime auf, enthält ausser Traganthin (Bassorin) auch Stärkmehl, Arabin, ı, mit Spuren von Kali- und Kalksalzen.

Ihm nahe verwandt ist das Bassora-Gummi (so genannt von Bassora in ien), welches von Acacia leucophlöa (oder einem Mesembryanthemum, Cactus?) ımmen soll; ein Theil desselben ist in Wasser ganz unlöslich, und dieser erhielt Namen Bassorin.

Obschon das Traganth auch wegen seines Amylumgehalts als mil- Nährmittel gelten und so bei Kranken verwendet werden könnte, so diess begreiflicher Weise dennoch nirgends der Fall. Auch als lliens kommt es nur selten in Gebrauch, z. B. bei Hustenreiz, Bron- s, Catarrh, Durchfall. Vielmehr benüzt man mit Recht seinen Schleim blos als Constituens für Trochisken, seltener als Emulgens; bei ıngen verdient es als Stypticum seiner grössern Klebrigkeit wegen Vorzug vor Arabischem Gummi.

Dosen, Anwendungsweise wie bei lezterem, nur muss bei Bereitung es Schleims (Mucilago) 5—6mal mehr Wasser (℥v—x siedend ser auf ʒj) gerechnet werden.

Ist z. B. nach Ph. Bor. sehr passend nicht einmal officin.

Mucilago (Gi) Tragacanthae (Ph. Austr. Bav., Wirt. u. a.): 1 Th. auf 0 Th. Wasser, nach Ph. Austr. 4 Gran mit ℥j kochend Wasser zusammengerieben.

An's Traganth- und besonders Bassoragummi (vielleicht zum Theil mit lezterem sch) schliesst sich das sog. Kutera- oder Kutiragummi an, nach Martius falls von Acacia s. Mimosa leucophlöa, nach Andern von einem Mesembryan- m (?) des Cap, Arabiens stammend; ebenso das sog. Jeddahgummi, das i unserer Pflaumen- und Kirschbäume. Endlich das noch Harz ent- de Gummi, welches bei Waldbränden im Ural aus den Stämmen der Lerchen- (Pinus larix s. Larix europaea) ausschwizt, und z. B. in Russland wie Mimosen- i benüzt wird: sog. Gummi laricis, G. uralense, G. orenburgense; t sich zu Wasser wie Arab. Gummi, schmeckt und riecht aber mehr ranzig.

3. *Radix Salep. Salepwurzel.*

(*Salap.*)

Die einheimische Salepwurzel stammt von Orchis mascula, O. Morio, pyrami- latifolia u. a. (Orchideae. Gynandria Monandria L.); die orientalischen kommen theils von denselben Orchisarten (z. B. in Griechenland), theils von unbekannten Orchis- (und Eulophia-) Arten der Levante, Persiens, des Cap. Sorten sind officin.] Der sog. Otahaiti-Salep endlich stammt von Tacca ifida, und besteht fast blos aus Stärkmehl (s. Arrow-root).

Bestandtheile: Bassorin (Traganthin, Salepschleim), löslicher Schleim (Ara- und viel Amylum; daher bildet Salep blos mit kochendem Wasser, etwa 1 öffel voll oder ʒj auf ℥x—xjj einen ziemlich dicken Schleim, und ʒjβ—jj mit en Menge Wassers eine starre Gallerte. Die frischen Knollen enthalten noch Extractivstoffe und etwas ätherisches Oel von widrigem Geruch, weshalb sie reitung des Salep erst ausgewaschen, selbst in Wasser gekocht und dann ge- et werden.

Salep kann wie alle Schleime auf einige Zeit als milde, wenig

nahrhafte Speise, und noch eher als Emolliens (z. B. bei Darmentzün-dung, Durchfällen, Ruhr, Bronchitis) und einhüllendes Mittel (für Säuren, Salze) benüzt werden. Man gibt auf den Tag etwa ℈j—ʒj, und lässt das Saleppulver, vorerst mit etwas kaltem Wasser angerührt, mit ℥v—vjj siedend Wasser zu einem Schleime einfach anreiben (tere c. Aq. ferv. etc.)

Zum diätetischen Gebrauch können dem Schleim ausser Zucker noch Milch, Wein, aromatische Wasser, Zimmet, Pflanzensäuren, Fleischbrühe zugerührt werden. (Bei Klystieren wie Amylum.)

℞. Pulv. Rad. Salep ℈j tere c. Aq. font. q. s. dein adde Av. fervidae ℥vj adde Sacch. albi ℥j Aq. fl. aurant., Aq. cinnam. *aa* ℥j M. S. Esslöffelweise zu ver-brauchen.

Mucilago Salep, Salepschleim: nach Ph. Bor. ʒj Saleppulver mit ℥j kalt Wasser zusammengerieben und mit ℥x siedend Wasser vermischt; nach Cod. Hamb. 5 gran auf ℥j kochend Wasser. Kann wie ähnliche Schleime benüzt werden, lässt sich nicht vorräthig halten. (Vordem war noch eine Gelatina Salep, Sa-lepgallerte offic., ʒj Saleppulver mit ℥xjj kalt Wasser angerührt und bei be-ständigem Umrühren auf ℥vjj abgekocht, die beim Erkalten gelatiniren.)

Semen Cydoniae s. Cydoniorum. Quittenkerne. Die Samen von Cy-donia vulgaris s. Pyrus Cydonia. (Rosaceae; Pomaceae. Icosandria Pentagynia L.)

Bestandtheile: Schleim (Cydonin, blos in den Hüllen der Kerne enthalten) und Amylum. In Wasser (1 Th. auf 20—40 Th. Wasser) gelegt und längere Zeit macerirt geben sie einen dicken durchsichtigen Schleim, der durch Alkohol, Säuren, Alkalien, Bleiessig, Zinnsalze u. a. gefällt wird. — Von Aerzten wird auch blos dieser Schleim in Gebrauch genommen, und zwar höchstens noch äusserlich zu Augenwassern; selbst hier jedoch zweckmässiger durch Mucilago Gummi arabici, Schleim des Leinsamens u. a. ersezt. Wollte man sich aber dieser Samen bedienen, so lässt man etwa ʒj—. derselben (unzerstossen, da der Schleim in der Epidermis liegt) mit ℥vj—vjj Wasser schütteln oder absieden (gran. 5—10 auf ℥j Wasser).

Mucilago Cydoniae s. Cydoniorum Seminum, Quittenschleim, durch Schütteln von ʒj Quittenkernen mit ℥vj—vjjj Rosenwaser erhalten (nach Ph. Austr. ʒjj mit ℥vj Aqua fontana und colirt). Wird äusserlich als Emolliens benüzt (s. Gummi arabicum), z. B. als Zusaz zu Collyrien bei Augenentzündung u. dergl. Ziemlich überflüssig; zersezt sich und fault schnell.

4. *Radix, Folia (Herba) Althaeae. Eibisch.*

Wurzel und Blätter von Althaea officinalis (Malvaceae. — Monadelphia Polyan-dria L.). Die Wurzel enthält ausser Schleim (Gummi s. Arabin), Pectin und Stärke, auch sog. Althaein oder Asparagin (krystallisirbar, ohne Wirkung) und etwas Zucker, fettes Oel. In den Blättern findet sich ungleich weniger Schleim.

Man benüzt besonders die Wurzel wie andere Mucilaginosa, indess nicht leicht für sich, sondern entweder zu Theespecies mit Süssholz-wurzel und dergl., oder ihren Absud als Excipiens, um andere Arznei-stoffe, z. B. Neutralsalze darin einzuhüllen: — so besonders bei Catarrhen und entzündlichen Affectionen der verschiedenen Organe, bei Durchfällen. In grössern Mengen macht sie öfters Eckel und Uebelsein.

Aeusserlich kommen Wurzel und Kraut zu Breiumschlägen, Gurgelwassern, Einsprizungen, Klystieren, Collyrien u. s. f. in Gebrauch.

Man gibt sie im Absud, ʒj—jj auf ℥vj Colat. (vom Kraut kann 2—3mal mehr genommen werden); zum Getränke blos die Hälfte, z. B. ℥ß auf ℔jj Colat., und da ihr Schleim durch längeres Kochen verändert wird und krazende Eigenschaften annimmt, so darf sie blos kurz gesotten, also z. B. erst am Ende des Kochens anderer Stoffe zugesezt werden.

Concentrirte Decokte (z. B. ℥jj mit ℥jj Wasser auf ℥j abgesotten) hat man . bei Aphthen mittelst des Pinsels applicirt, oft noch getaucht in Borax, oder ge- :ht mit Lösungen des Zinkvitriol, Chlornatron.

Syrupus Althaeae: wässrige Digestion der Wurzel mit Zucker; wird leicht r.

Species Althaeae Ph. Austr. Eibischkraut und -Wurzel mit Süssholzwurzel etwas Flor. Malvae.

Species ad Infusum pectorale (Ph. Bor., Spec. pectorales Ph. r. u. a.): Eibisch- und Süssholzwurzel mit Fol. Farfarae, Flor. Rhoeados, Ver- i, Veilchenwurzel, Sternanis (nach andern Pharm. ein bischen anders; z. B. nach Austr. Fol. Hepaticae [Anemone hepatica], Pulmonariae, Scabiosae, Rad. Liquirit., iae, Hordei perlati, Siliquar. dulcium, Caricarum aa ℔ jjj Flor. Verbasci, Malvae jjj Anis. stellat. ℥j).[1] Als sog. „Brustthee" im Infus oder besser in Ebulli- bei Catarrh, Bronchitis, überhaupt als „Expectorans" benüzt, etwa ʒjjj—jv auf 1 Schoppen Colat. Bei den Species pectorales cum fructibus (Ph. , Sax. u. a.) kommen noch Feigen, Rosinen, Brustbeeren, Datteln, auch Johannis- u. dergl. hinzu.

Species ad Gargarisma: Eibischkraut, Malvenblüthen, Hollunder, Feigen ergl.; manche Pharm. haben noch Salbei, Pimpernell dabei.

Species ad Cataplasma s. pro Cataplasmate (Species emollien- Ph. Austr. Hamb. Norveg. u. a.): H. Malvae, H. und Rad. Alth., Leinsamen, da dort mit Kamillen, Hollunderblüthen, Melilotus.

Species ad Enema: dieselben Stoffe, nur zerschnitten, nicht gepulvert.

Species ad Clysma emolliens Kämpfii Cod. Hamb.: Herb. Malvae, Ver- , Rad. Alth. mit Kamille, Sem. Foeni graeci. (vergl. oben S. 337).

Pasta Althaeae (jezt meistens durch Pasta gummosa ersezt): eine Mischung Althaea-Absuds mit Zucker, Mimosengummi, Eiweiss, Aq. fl. aurant. (sog. Hu- leder).

Tabulae de Althaea Ph. Austr.: eine Paste aus Eibischwurzel, Zucker etwas Veilchenwurzel mit Traganthschleim.

Mucilago Althaeae Ph. Norveg. Eibischwurzel mit kochendem Wasser ge- elt und colirt.

Unguentum Althaeae (nach Ph. Bor. früher durch Ungut. Res. Pini bur- cae ersezt[2], jezt auch dieses beseitigt): eine milde Terpenthinhaltige Salbe mit ren Schleimen, aber durch starken Gehalt an Butter dem Ranzigwerden aus- . Obsolet.

Folia s. Herba, Flores Malvae. Malve. Die Blätter von Malva ro- olia (Malvaceae. — Monadelphia Polyandria L.), die Blüthen (nach manchen ı. auch die Blätter) von Malva silvestris und M. arborea (Alcea s. Althaea ı. — Die Malve unterscheidet sich vom Eibisch durch geringern Gehalt an Schleim, übrigens auf dieselbe Weise benüzt werden; am häufigsten äusserlich zu Ca- men, Umschlägen u. dergl.

Ihre Wurzel, Radix Malvae, da und dort gleichfalls officin.

Hibiscus esculentus, gleichfalls eine Malvacee Ost- und Westindiens: die e, reich an Schleim, etwas Zucker u. s. f., kommen jezt von Paris aus als ınd Sirop de Nafé bei Catarrh, Brustleiden in Gebrauch.

Urena lobata, Guaxima u. a. (Malvaceae. Ostindien, China, Westindien f.): ihre Blätter werden z. B. in Brasilien wie Malve benüzt (Peckolt).

Herba, Flores Verbasci. Wollkraut, Wollblume. Mutterpflanze: scum Thapsus (und V. thapsiforme, V. phlomoides). Scrophularineae (Solaneae). — ıdria Monogynia L. — Enthalten ausser Gummi (Pflanzenschleim), Chlorophyll, Zucker, Salzen noch harzige Stoffe mit Spuren von ätherischem Oel. Man

---

[1] Ausser obigen hat Cod. Hamb. noch Species ad Infus. pectorale demulcens (Eibisch-, zwurzel mit Fenchelsamen) und Spec. ad Infus. pector. resolvens (die vorigen mit und Flor. Arnicae dazu).

[2] Auch Unguent. flavum Cod. Hamb. (Axungia, Sem. Foeni graeci, Curcuma mit Wasser und gelbes Wachs, Resina pini zugemischt) enthält keinen Eibisch mehr.

Aufl.

bedient sich ihrer im Infus und Decokt bei Catarrhen, als Schweisstreibendes Mittel, auch zu Gurgelwassern u. s. f. (Um die Haare der Staubfäden zu beseitigen, muss durch Leinwand colirt werden.)

Verbascum Blattaria, V. sinuatum in Südeuropa und andere Verbascum-Arten werden ähnlich benüzt.

5. *Radix Caricis arenariae. Riedgraswurzel.*

(*Rad. Sassaparillae germanicae, Sandsegge.*)

Die Wurzel von Carex arenaria. Norddeutschland. (Cyperaceae. — Monoecia Triandria L.). Enthält Gummi (Schleim) mit etwas krazendem Extractivstoff, Amylum, Zucker, Harz, Spuren von ätherischem Oel (?).

Wird bei Secundärsyphilis, Gicht, Scrofulose — kurz überall wie Sassaparille angewandt, und führt insofern nicht mit Unrecht den Namen der deutschen Sassaparille, scheint auch kaum weniger zu wirken als diese.

Man gibt sie zu ℥j—jj auf den Tag als Tisane, meist zugleich mit ähnlich wirkenden Wurzeln und Rinden (vergl. Sassaparille).

6. *Radix Graminis. Quecken-, Graswurzel.*

Die Wurzel von Triticum (s. Agropyron) repens. Europa. (Gramineae. Triandria Digynia L.) Enthält ausser Gummi, Stärkmehl, Eiweiss, Kleber auch Zucker (Frucht-, Trauben- oder Mannazucker), und bildet insofern einen Uebergang zu den süssen, Zuckerhaltigen Stoffen. Oft enthält sie aber statt Zucker dessen Zersezungsprodukte, Mannit, Kleesäure u. s. f.

Wird theils wie die vorhergehende benüzt, theils als Emolliens bei Catarrhen und verwandten Uebeln. Man gibt sie zu ℥jj—jv auf den Tag im Decokt, z. B. mit Süssholz- und Eibischwurzel.

Der frisch ausgepresste Saft wurde sonst zu sog. Frühlingscuren verwendet.

Extractum Graminis: von zäher Extractconsistenz; selten benüzt, zu mehreren Drachmen täglich, noch am häufigsten als Constituens für Pillenmassen.

Extractum Graminis liquidum s. Mellago Graminis (Ph. Bor. Austr. u. a., = Extract. Tritici Ph. Norveg. u. a.), Syrups-, Honigconsistenz. Kann zu mehreren Unzen auf den Tag verbraucht werden, meist als Zusaz zu Mixturen (nie auf lange, weil es leicht sauer wird, — auch in den Apotheken): öfter als Constituens für Latwergen, Bissen, Pillen benüzt.

Radix Graminis italici s. Dactylonis, die Wurzel von Panicum Dactylon L. (Digitaria stolonifera), Südeuropa; hier wie Queckenwurzel benüzt (soll u. einen basischen Stoff, sog. Cymodin enthalten?).

Radix Arundinis Donacis, von Arundo Donax, Spanisches Rohr (Gramineae. Südeuropa, Nordafrika); vordem und jezt wieder als Diureticum benüzt (auch unter dem Namen Rad. Cannae Gargannae); desgleichen früher die Wurzel von Arundo Phragmites, Schilfrohr, als Radix Arundinis vulgaris.

Radix Bardanae. Klettenwurzel. Die Wurzel von Lappa major, L. minor und L. tomentosa (Arctium Lappa und A. Bardana). Cynareae. Syngenesia Polygamia Aequalis L. — Enthält ausser Schleim, Amylum (Inulin) und fettem Oel, etwas harzigen, bittern Extractivstoff. Kam sonst bei Scrofulose, Secundärsyphilis, Gicht u. dergl. in Gebrauch (vergl. Sassaparille), und zwar im Decokt als Tisane zu ℥j und mehr täglich. Man hatte auch ein Extract derselben, wie ein Oel daraus, Oleum Bardanae (z. B. zu Haarölen u. dergl. verwendet: Ohme).

7. *Fucus crispus s. Carragheen. Perlmoos.*

ichen s. Muscus Caragaheen s. Carraghen. Fucus irlandicus, Knorpeltang.)

Eine Alge der nördlichen Meere, Chondrus s. Sphaerococcus crispus, in ge-ecknetem Zustande weisslich, hornartig; oft mit andern Algen (Sphaerococcus ıfervoides, S. mamillosus u. a. gemischt. Wird an den Küsten des Atlantischen ers, besonders Irlands, Norwegens, Frankreichs u. a. gesammelt.

Bestandtheile: vorzugsweise ein gelatinisirender Schleim (sog. Caragin s. rrageenin, nach Mulder dem Amyloid, Bassorin verwandt), mit Gelin, Chlornatrium, kphosphat und andern Salzen. Wie fast in allen Produkten der See hat man auch r Spuren von Jod, Brom gefunden, welche übrigens nach Andern ganz fehlen, l jedenfalls bei den Wirkungen des Carragheen nicht in Betracht kommen. In asser quillt die Alge auf, mit Wasser abgekocht bildet sie eine Gallerte.

Vermöge seines Gehalts an Pflanzengallerte wirkt Carragheen örtlich milde, emolliirende Substanz, in grössern Dosen als schwaches, kaum zuschlagendes Nährmittel, wie alle Substanzen dieser Gruppe. Man t es theils bei Durchfällen, Hustenreiz, überhaupt bei gereizten, ent-ıdlichen Zuständen der Athmungsorgane, theils seiner gelind nährenden enschaften wegen bei Abmagerung, z. B. bei Schwindsüchtigen, bei ofulösen, atrophischen Kindern, bei Reconvalescenten.

Noch vor Kurzem ist es ziemlich in der Mode gewesen; seine Dienste sind r überall gering, so dass Carragheen schon deshalb, auch seines ziemlich hohen ses wegen keinen Vorzug vor hundert ähnlichen Mitteln hat, und am wenigsten ıahrhafte Substanz gelten kann. Für jezt ist noch Leberthran sein glücklicher Rivale.

Dosis: man gibt es im Absud mit Wasser (auch Milch); als dün-n Schleim zu ʒjj—jv und mehr auf ℔j Colat., den Tag über Tassen-ise zu verbrauchen, oft mit Zusaz von Milch, Fleischbrühe, Kakao, r mit Citronensaft, Zucker u. a. je nach Umständen.

Oefters gibt man es auch als Gallerte, dargestellt durch stärkere Concen-on des Decokts, etwa ʒjjj—vj mit ℔j Wasser oder Milch auf ℥vjjj—jv abge-en und in der Kälte gelatinirt, Esslöffelweise z. n.; oft mit Zucker, Syrup. rubi i, Syr. aurantior., Citronensaft, Elaeos. citri, Zimmet u. dergl. gemischt; oder eich mit Chocolade, Pomeranzenschalen u. a. abgekocht. Immer sollte Carragheen in Wasser macerirt, ausgewaschen und erst nachher abgesotten werden, um den rigen Seegeschmack vollständig zu entfernen.

. Fuci Carragheen ʒj digere c. Aq. f. per 1 horam; hae aqua rejecta coq. c. aq. f. ℔jß Colat. ℥x adde Sacch. albi ℥j Pulv. C. Chinae rubr. ʒjj M. S. die Hälfte den Tag über z. n., umgeschüttelt.

. Fuci crispi ʒjj macera in aq. f. Dein coque c. aq. f. ℔j Col. ℥vjjj adde Sacch. albi ℥j et evapora ad ℥v—vj, ut concrescat in loco frigido. S. Ess-löffelweise z. n. (Carragheen-Gallerte.)

Eine solche Gelatina Carragheen s. Sphärococci s. Fuci crispi ist Ph. Austr. Hamb. Wirtemb. u. a. officin. (z. B. nach Ph. Austr. ʒjjj mit 1 ℔ ser gekocht auf ℥jjj Colat., durch Leinwand gepresst und ℥j Zucker zugesezt; empore paranda). — Man hat ausserdem alle andern Künsteleien und Kokette-der neuern Pharmacie mit Carragheen ausgeführt, z. B. obige Gallerte in Tafeln ssen, mit Zucker einen Syrup und ein Saccharure de Carragheen, mit Traganth Zucker Tabletten, Trochisken dargestellt; in Verbindung mit geröstetem Kakao und Zucker *aa* ℔j und Carragheen ℥j—jj eine Chocolade (s. oben S. 837 [1]).

Ceylon-Moos. Stärkmehltang.

(Fucus amylaceus. Jaffna-Moos. Agar-Agar. Bengalische Hausenblase.)

Eine ähnliche Alge, Sphaerococcus s. Gigartina lichenoides (Plocaria candida) ndischen Meers; seit einigen Jahren von England aus im Handel. Enthält ausser

---

[1] Als sog. Bandolin u. s. f. kommt ein Carragheenschleim mit aromatisirtem Branntwein dergl. in Handel; dient zum Steifmachen der Haare, um ihre Frisur zu erhalten.

gelatinisirendem Schleim ziemlich viel Stärkmehl (?), quillt in Wasser zu einer Gallerte auf. Da und dort wie Carraghcen benüzt, im Absud, ʒj—jj auf ℔j Wasser, oder als Gallerte. — Soll auch das Material zu den sog. Indischen Schwalbennestern liefern.

In ähnlicher Weise und wenigstens mit nicht geringerem Recht wurden in neuern Zeiten auch andere Algen benüzt und angerühmt, z. B. Sphaerococcus gelatinosus, S. cartilagineus, Fucus s. Gigartina acicularis, Chondria obtusa u. a. (vergl. oben S. 279). — Als sog. Dschinschan wird in China, Japan eine Gallerte aus Sphärococc. cartilagineus gegessen.

Spongia fluviatilis, Flussschwamm (eine Alge), enthält Pectin, Kieselerde, Salze u a. mit Spuren von Jod (Lösch). Soll örtlich auf die Haut etwas reizend wirken; in Russland Volksmittel bei Verlezungen, Rheumatismus, Catarrhen u. a., und jezt bei leztern von Baranowsky als Pflaster, von Murawjeff gepulvert mit Essig und Wasser oder Oel als Rubefaciens aufgelegt (Med. Zeitg. Russl. 16, 42. 1853). Conferva rivularis applicirte man früher gleichfalls bei Verlezungen, Fracturen; natürlich ohne allen Werth.

Byssus cryptarum (Racodium cellare Nees), ein schwarzgrüner Schimmelpilz (oder Hyphomycetes), der die Fässer u. s. f. in feuchten Kellern überzieht, soll gut blutstillend wirken (wohl nach Art des Zunder).

Pingwan-Jan Gambi, ein neues blutstillendes Mittel (Jobst)?.

8. *Helminthochorton. Wurmmoos.*

(*Helminthochortos. Muscus corsicanus. Corsisches Moos.*)

Ein buntes, faseriges Gemenge sehr verschiedener kleiner Algen (Kützing hat deren nicht weniger als 36 Arten im Wurmmoos gezählt), welche im Mittelmeer und besonders an den Küsten Corsika's gesammelt werden. Die Hauptmasse bilden Polysiphonia (s. Ceramium) Wulfeni, fruticulosa, Chondria obtusa und Sphacelaria scoparia; ferner, obschon sparsamer und seltener Accocarpus crinalis, Rytiphlaea tinctoria, Rhodomela pinastroides, Alsidium (Sphaerococcus s. Plocaria) Helminthochorton und viele andere; ausserdem vermengt mit kleinen Zoophyten, wie Corallium, Sertularia u. a.

Bestandtheile: Gummi (wohl dem Carraghin analog), vielleicht auch Stärkmehl, mit Kieselerde, Chlornatrium, Kalk- und andern Salzen, auch Spuren von Jod-, Bromnatrium. Die Zellen selbst werden gleichfalls von einer Substanz (Gelin) gebildet, welche sich beim Kochen mit Wasser in eine Gallerte auflöst (Kützing); ausserdem enthalten viele Algen besondere Farbstoffe (z. B. die rothen). Der eigentlich wirksame (Wurmtreibende) Bestandtheil des Wurmmooses ist unbekannt. Sein Geruch ist widrig, sein Geschmack bitter, nauseos.

Wurde in Corsika (wie schon von den alten Griechen), dann auch in andern Ländern zum Abtreiben der Spulwürmer und Ascariden bei Kindern benüzt, und scheint diess in Wirklichkeit oft zustandezubringen. Ausserdem hat man dasselbe (wegen seines Jodgehalts!) bei Kropf und Scrofulose, Drüsengeschwülsten, selbst Krebs, empfohlen; ebenso als mildes Nährmittel wie Caragheen.

Scheint im Ganzen ein ziemlich unbedeutendes und entbehrliches Mittel, besonders in den lezterwähnten Fällen. Ist auch nach Ph. Bor. u. a. obsolet.

Man kann Wurmmoos in derselben Weise geben wie Caragheen; nur in grössern Dosen, da es weniger Schleim und Gallerte gibt, etwa ʒjj—jv auf ℥v Col. als Getränke, zu Gallerten noch concentrirtere Decokte, versezt mit Zucker u. a. Man hat es auch in Substanz als Pulver, oder mit Syrup als Latwerge, Bolus zu ℈j—ʒjj p. d. gegeben.

An die Mucilaginosa schliessen sich noch folgende zum Theil obsolete oder höchstens diätetisch wichtigere Stoffe an:

Semen Psyllii, Flohsamen, von Plantago arenaria, P. Cynops und Psyllium. Wurde sonst wie Quittensamen benüzt. Dasselbe gilt von

Sem. Foeni graeci, von Trigonella Foenum graecum. — Farina Foeni graeci Ph. Austr.

Semen Chia, Chiasamen, von Salvia hispanica. Mexico. Geben einen Schleim wie Flohsamen.

Herba Linariae, Leinkraut, von Linaria vulgaris (Anthirrhinum Linaria); Unguent. Linariae, bereitet durch leichtes Kochen desselben mit Wasser, Butter (noch Ph. Wirt. Austr. u. a. noch heute offic.).

Rad. Symphyti (Consolidae majoris), Schwarz-, Beinwellwurzel, die Wurzel von Tragopogon pratensis, gleichfalls als Schwarzwurzel benützt, beide reich an Schleim, der Althaea analog; die leztere häufig als Gemüse benüzt.

Anchusa officinalis (Rad., Herba Buglossi); Borago officinalis, als Gemüse in Gebrauch (Flores Boraginis Ph. Austr.); Pulmonaria officinalis (Herba s. Folia Pulmonariae maculatae); Cynoglossum officinale (Radix) u. a., fast ganz obsolet. Doch benüzt man jezt wieder in Frankreich als sog. Grains (Pilules) de Cynoglosse Pillen aus lezterem mit Lactucarium, Safran, Castoreum, Aloe, Syrup. thridacis u. s. f., wo C. freilich kaum eine Rolle spielt (vergl. Pilulae de Cynoglosso, S. 780).

Viscum album, Mistel (Lorantheae): enthält Viscin (Vogelleim, ein klebrig-resinöser Stoff), Gummi, Amylum, auch etwas Harz, Zucker, fettes Oel mit bitteren Stoffen. Mit Unrecht legte man derselben sonst narcotische Eigenschaften bei [1]. Man gab sie früher bei Epilepsie, Ecclampsieen (vergl. Rad. Paeoniae [2]), und zwar die getrockneten Blätter, Zweige, Früchte (samt Samen) zu ʒβ—j p. d., als Pulver, auch im Decokt, ℥β—j auf den Tag.

Loranthus europaeus, Eichenmistel (Südeuropa), deren Rinde sonst als Viscum quercinum (verum) officin. war, kommt in ähnlichen Fällen zur Anwendung; jezt wird aber statt ihrer gewöhnlich Viscum album genommen.

Weinreben, Vitis vinifera: das Extract der jungen Ranken und Zweige (Extr. pampinarum Vitis), reich an wein-, apfelsauren Salzen u. s. f., gilt da und dort, z. B. in Italien als Mittel gegen Blutungen, auch gegen Epilepsie (wie der Saft der unreifen Trauben, sog. Omphacium), bei Rhachitis, Hautkrankheiten; und das aus geschnittenen Reben fliessende „Thränenwasser" wird noch jezt vom Volk benüzt, äusserlich wie innerlich, z. B. bei Augenkrankheiten (enthält u. a. viel Kohlensäure: Prout, Geiger).

Turiones, Radix Asparagi, Spargeln. Die Wurzel von Asparagus officinalis (Smilacinae. Hexandria Monogyn. L.) kam früher als Harntreibendes Mittel in Anwendung, und Chairetes z. B. in Athen will damit sogar Hundswuth geheilt haben; jezt hat man die Augen blos noch auf die Sprossen oder Turiones geworfen. Sie enthalten ausser Harz, Schleimzucker, Eiweiss, Gummi und Extractivstoff etwas Asparagin (reichlicher in der Wurzel, wie auch in der Wurzel von Paris quadrifolia, Althaea officinalis), ein krystallisirbarer, indifferenter Stoff, der ohne Zweifel nichts wirkt. Manche wollen indess von den Spargelsprossen eine besondere Vermehrung des Harns und sogar ein Seltenerwerden der Pulsschläge wie bei Digitalis gesehen haben (?). Thatsache ist blos, dass der Harn einen eigenthümlich stinkenden Geruch annimmt. Man gab aber die Sprossen (Spargeln) bei Wassersucht, chronischen Übeln, Herzkrankheiten im Decokt, ℥j—jjj auf den Tag, auch einen daraus bereiteten Syrup, Esslöffelweise, z. B. bei nervösem Kopfschmerz, Herzklopfen (Gordon), hysterischen Zufällen; in neuern Zeiten überdiess ein aus der Wurzel hergestelltes Extract, in Pillen, Bissen, ʒj—jjj täglich.

Asparagin selbst soll wie Digitalis wirken (?), und wurde auch so bei Thieren versucht, als Diureticum u. s. f. gr. v—x p. d., als Syrup (Zigmelli).

Herba Capilli s. Capillorum Veneris s. Adianti (nigri), Frauenhaar: ein Farrnkraut (Adiantum Capillus), enthält unschuldige Extractivstoffe, Gerbstoff u. dergl.; obsolet. Nur ein daraus bereiteter Syrupus Capill. Veneris, Frauenhaarsyrup ist noch da und dort offic.

---

[1] Viscum verticillatum (Amerika, Westindien) steht z. B. in Südcarolina im Credit, Abortus veranlassen zu können, und wird auch in dieser Absicht benüzt (Charleston med. Journ. 1851).

[2] Mit dieser wie mit Rad. Irid. flor., Magnes. carb. und Fol. aur. concis. im alten Pulvis epilepticus Marchionis und noch heute als Pulvis Visci composit. Cod. Hamb. officin.!

Herba Scolopendrii s. Linguae cervinae, Hirschzunge (Scolopendrium officinarum, Asplenium Scolopendrium L.), gleichfalls ein Farrnkraut; sonst bei Epilepsie, Blutflüssen u. s. f. benüzt, bei Phtise wieder von Kellermann empfohlen!

Frische Pflanzensäfte, Succi recens expressi.

Da diese Presssäfte blos im Frühjahr aus den jungen Pflanzen dargestellt werden, so enthalten sie ausser Wasser gewöhnlich Zucker, Gummi und andere Schleime, Pectin, Eiweiss, Salze, Pflanzensäuren, auch bittere, resinöse Stoffe u. dergl. Man benüzt dazu noch am häufigsten Graswurzel, Taraxacum, Centaurium, Fumaria, Fieberklee, Cichorie, Chelidonium, Saponaria, Kresse, Löffelkraut, Beccabunga, Meerrettig, Möhren, Körbel, Gurken und andere dergleichen Pflanzen aus der Familie der Cruciferen, Cichoriaceen, Chrysanthemeen, Artemisien, Dolden, Labiaten u. a., welche eben gerade in der Umgegend häufig genug zu bekommen sind. Je nachdem diese oder jene Pflänzchen dabei vorwiegen und je nach deren chemischen Bestandtheilen erhalten die aus ihrem Parenchym gepressten Säfte etwas verschiedene Eigenschaften und Wirkungen: bald sind sie etwas reicher an Zucker (selten), bald an Pflanzensäuren und Salzen, bald an schleimigen, gummösen, harzigen Bestandtheilen und Extractivstoffen (s. oben), und dieses leztere ist der gewöhnliche Fall.

Hieraus ergibt sich, dass sie bei Kranken nichts Besonderes wirken können. Doch in den Zeiten der alten Medicin und Humoralpathologie versprach man sich von solchen Curen guten Erfolg bei all jenen Störungen, welche man von „Stockungen im Unterleib und Pfortadersystem, Infarctus“ u. dergl. abzuleiten beliebte: bei Gelbsucht, Gicht, Hämorrhoiden, Hypochondrie, bei „Anschoppungen“ der Leber, Milz u. s. f. Thatsache ist blos, dass jene Pflanzensäfte öfters den Harn ein wenig vermehren und die Verdauung sehr leicht stören; auch hat die pathologische Anatomie jene Humoralansichten so ziemlich verbannt, die neuere Chemie aber besser aufgeklärt. Daher sind diese Saftcuren ziemlich ausser Gebrauch gekommen. — Sonst wurden oben genannte Pflanzenstoffe zerquetscht, nöthigenfalls unter Zusaz von Wasser ausgepresst, colirt, auch durch Eiweiss und Kochen geklärt, und etwa vermischt mit Gewürzen, auch mit Molken, Mineralwassern, Fleischbrühe getrunken. Täglich sollten nicht mehr als ℥jj—jjj solcher Säfte bereitet und verbraucht werden. Mit aa Weingeist vermischt und dann filtrirt geben sie die sog. Urtincturen (s. z. B. L. E. Jonas, Bernhardi's Zeitschr. 1852). Als Syrupus Succi Herbarum kommt jezt da und dort der Saft von Cichorie, Fumaria, Körbel u. a. mit Zucker in Gebrauch, Löffelweise.

In vielen Bad- und Molkenanstalten gibt man den Curgästen zur grössern Abwechslung auch solche Säfte zu schlucken, z. B. in Kreuth u. a.

Im Saft der Kresse hat Chatin Spuren von Jod gefunden, und St. Martin gibt ihn jezt demgemäss Scrofulösen u. A., rein oder als Syrup (Bullet. thérap. Oct. 1851)!

Hier schliesst sich an der Saft der Gurken, Cucumis sativus, welcher sonst innerlich sogar bei Lungenschwindsucht, noch häufiger äusserlich (z. B. mit Fetten als Pomade) bei chronischen Hautkrankheiten als Emolliens benüzt wurde, von Damen zum Weich- und Glatterhalten der Haut, bei oberflächlicher Kleienabschilferung u. dgl.[1]

Die jungen Blätter der Lactuca sativa (Garten-, Kopfsalat), Cichorium Endivia (Endivie), verschiedener Kohlarten (Brassica oleracea, fruticosa, bullata, botrytis u. a.), der Gartenmelde (Atriplex hortensis), des Spinat (Spinacia oleracea) u. a., welche sämtlich ihrer Bestandtheile wegen hieher gehören, dienen als bekannte Nahrungsmittel; ebenso der Portulak (Portulacca oleracea, dessen Kraut, Saft sonst bei Scorbut, Wechselfieber u. a. in Credit stand), die Wurzeln der Brassica Rapa, Napus, B. oleracea Napo-brassica, B. gongylodes und anderer Rüben.

Frische Kohlblätter legt man öfters als Verbandmittel auf, bei Hautleiden auf nässende Stellen, Vesicatorwunden u. dergl. Die jungen, eben ausgebrochenen und noch klebrigen Birkenblätter, getrocknet, werden in Finnland, Schweden.

---

1 Die Wurzel von Cucumis abyssinicus gilt in Abyssinien als specif. Mittel gegen Hundswuth (Rochet d'Héricourt), wurde aber von Renault in Alfort bei 5 wüthenden Hunden ohne allen Erfolg versucht (s. Gaz. méd. N. 35. 1851).

wegen zu „stärkenden“ Bädern benüzt, bei Gicht, Rheumatismus u. dergl. (Lamlt, Vierteljahrschr. f. pract. Pharmac. t. I. 1851); und in Frankreich streut man s sogar das Pulver von altem Holz wie Bärlappsamen, Amylum bei Hautkrankn auf, die weder Fette, Salben noch Wasser ertragen.

e) Süsse, Zuckerhaltige Stoffe. Saccharina.

Ihre wichtigsten Bestandtheile sind verschiedene Zuckerarten, welche in gährungsfähige (Rohrzucker, Traubenzucker, Milchzucker, der ker im Harn bei Honigharnruhr) und nicht-gährungsfähige (Mannit, yrrhizin, Glycerin, Sarcocollin [1]) abzutheilen pflegt; auch in krysirbare und nicht-krystallisirbare. — Sie alle lösen sich leicht in ser, schwer in Weingeist, und schmecken mehr oder weniger süss.

Rohrzucker findet sich im Zuckerrohr, in Maisstengeln, Runkelrüben, im , in den Wurzeln mancher Dolden (Pastinaca sativa, Sium Sisarum), auch des delus ramosus; Traubenzucker (Glucose, Glykose, wohl identisch mit hlzucker) ungleich häufiger, in vielen süssen Früchten, besonders aber uben, Feigen (im Honig als sog. Honig-, Krümmelzucker); mit ihm t der sog. Harnzucker bei Diabetischen, auch sog. Dextrin- oder Stärkeer überein, welcher sich durch Einwirkung der Diastase (ein beim Keimen etreidesamen gebildeter Stoff) auf Stärkmehl bildet; Milchzucker, in der auch im bebrüteten Ei u. a., überhaupt nur im Thierreich. Mannit (Mannar) in der Manna, auch in Pinus Larix, Aconit, Zwiebeln, Runkelrüben; mit ihm l der Pilz-, Schwammzucker in manchen Pilzen, Algen und das Gra der Granatwurzelrinde identisch zu sein; — Glycyrrhizin (Süssholzzucker) Süssholzwurzel, Glycin (Farrnzucker); Schleimzucker in fast allen süssen enstoffen, besonders im Birkensaft, Siliqua dulcis, Daucus Carota; weiterhin cit (Eichelzucker), Sorbit (in den Vogelbeeren), Phycit (in Protococcus is, eine Alge), Dulcit (Dulcose); Inosit (in der Fleischflüssigkeit) u. a. h möge noch des Glycerin (Oelzucker, Oelsüss) Erwähnung geschehen, s sich beim Verseifen der Fette durch Bleioxyde, d. h. bei der Pflasterng bildet.

Physiologische Wirkungen. Die verschiedenen Zuckerhal Substanzen zeichnen sich durch einen mehr oder weniger süssen mack aus. Im Magen, vielleicht erst im Dünndarm und in den zweiten Wegen verwandelt sich Zucker in Milchsäure, allmälig in säure u. a., besonders leicht der Milch-, Traubenzucker, am erigsten und langsamsten der Rohrzucker.

edenfalls findet man im Harn und andern Auswurfsstoffen keinen Zucker mehr, wenn derselbe direct in's Blut gebracht worden (Kersting). [2] Auch seine Umlukte (Milch-, Buttersäure und andere organische Säuren) scheinen nur zum en Theil an Basen gebunden wieder ausgeschieden, vielmehr grossentheils Einwirkung des Sauerstoffs im Blut u. s. f. in Kohlensäure und Wasser umzu werden.

Oertlich wirkt Zucker nur gelind und wenig reizend (z. B. auf

---

[1] ese leztern, welche man nur ihres süssen Geschmacks wegen Zucker nannte, zählt die Chemie eher den Extractivstoffen und nicht mehr dem Zucker bei, weil ihnen gerade dessen ristische Eigenschaft, gähren d. h. in Weingeist und Kohlensäure zerfallen zu können, Selbst der Rohrzucker kann aber nicht als solcher in geistige Gährung gerathen, sondern dern er sich vorher in Traubenzucker verwandelt hat, und dasselbe gilt vom Milchzucker.

[2] och wie es scheint auch sonst zuweilen, vergl. J. P. Uhle, Vers. über den zeitweiligen ng des Zuckers in den Urin, Dissert. Leipz. 1852. Hiebei verdient der Umstand Beachtung, Zucker (z. B. Milchzucker, Inosit) im Körper selbst und zwar unabhängig von jeder nfuhr von aussen bilden kann; C. Bernard z. B., Lehmann, Figuier u. A. fanden Zucker eber. im Blut, G. D. Gibb (Lancet N. 10 ff. March 1855) in Abscessen, Eiter u. a. — Nach soll das Blut fastender Thiere sehr wenig Zucker enthalten, bei gut gefütterten viel mehr, so weniger Sauerstoff aufnehmen können, je mehr Zucker es enthält (vergl. Gaz. méd. 27. guier Ibid. 13. 1855)?

Geschwürflächen, Conjunctiva bulbi, Mundschleimhaut, Speicheldrüsen), kann so die Absonderung der Schleimhäute vermehren, mit denen er in Berührung kommt, und selbst auf andere, entfernte Schleimhäute „sympathisch" einen ähnlichen Einfluss üben, z. B. den Auswurf durch Verflüssigung des Bronchienschleims fördern. In grössern Dosen führt er gelinde ab, was besonders bei Manna, Honig, auch Milchzucker hervortritt. Die übrigen sog. constitutionellen Wirkungen der Zuckerstoffe (oder vielmehr der daraus entstandenen Milchsäure u. s. f.) liegen noch im Dunkeln.

Alle Zuckerarten können als mildere, wenig nahrhafte Alimente und Ersazstoffe gelten, wie denn schon die Muttermilch Zucker enthält. Doch reicht Zucker allein begreiflicher Weise nicht als Nahrungsmittel aus, am wenigsten bei Menschen, Thieren, welche an fleischige, Stickstoffreichere oder sehr gemischte Nahrung angewiesen sind. Daher schwindet bei langem und ausschliesslichem Gebrauch dieser Stoffe das Fett, der Körper magert ab, auch die Gallenabsonderung soll vermindert werden (Letellier u. A.). Zudem veranlasst sein zu starker Genuss, so leicht auch im Uebrigen bei gesundem Magen die Verdauung des Zuckers vor sich gehen mag, bei Personen mit sog. schwachem Magen, bei Indigestion nicht selten Beschwerden, Neigung zu Säurebildung und Flatulenz.

Dagegen scheint es zweifelhaft, ob ihm ein directer schädlicher Einfluss auf die Substanz der Zähne zukommt. Kein Mensch isst mehr Zucker, wie schon Slare bemerkt, als die Neger während und nach den Zucker-Erndten, und kein Mensch hat schönere Zähne; nur essen sie freilich keinen Rohrzucker. Jedenfalls können Zuckerstoffe bei cariösen oder sonst bereits schadhaften Zähnen Zahnschmerz veranlassen. [1]

Nach Lehmann sollte bekanntlich die Milchsäure eine höchst wichtige Rolle in der Thierökonomie spielen, als allgemeines Lösungsmittel und eben damit als wichtiges Hülfsmittel des Stoffumsazes; doch sind dieser wohl zu exclusiven Ansicht gewichtige Autoritäten entgegengetreten. Besonders für die Knochenerde, welche durch Milchsäure gelöst wird, soll dieselbe ein Transportmittel abgeben, wie auch Concremente, Weinstein der Zähne durch dieselbe gelöst werden (vergl. oben S. 310). Sollten sich diese und andere Angaben wenigstens innerhalb gewisser Grenzen bestätigen, so würde auch der Zucker in diätetischer wie therapeutischer Hinsicht weiteres Interesse gewinnen, indem er sich nicht blos, wie oben angeführt, in den Verdauungswegen, sondern auch in Berührung mit thierischen Membranen überhaupt in Milchsäure umwandelt (Frémy). — Weil durch Salpetersäure aus Zucker Kleesäure entstehen kann, dachten Manche, dass auch im Körper aus Zucker Kleesäure gebildet werden könne, was vielleicht bei Gegenwart oxalsaurer Concremente im Harn, in der Harnblase und bei Tendenz zu deren Bildung von Wichtigkeit sein könnte. Bis jezt ist aber jene Hypothese sehr unwahrscheinlich, und Oxalsäure scheint in jenen Fällen vielmehr ein Oxydationsprodukt gewisser Elemente des Harns.

Bei Kranken spielen diese Stoffe eine geringe Rolle. Man benüzt sie wie die Mucilaginosa (gewöhnlich zugleich mit solchen) bei Catarrh der Luftwege, Heiserkeit, Hustenreiz, Fieberhize; unter Umständen bei Vergiftung mit scharfen Stoffen, Metallsalzen (Kupfer, Silber u. a.). Noch öfter zur Verbesserung des Geschmacks, auch als Constituens bei den verschiedensten Medicamenten und Arzneiformen. — Als Nahrungsmittel werden sie selten benüzt, am wenigsten allein für sich.

---

[1] Nach Larrey's Versuchen soll Zucker mit dem Kalk der Zähne eine Verbindung eingehen, und Zahnschmelz durch Maceration eines Zahns in Zuckerlösung opak, aufgelockert werden können. Ich fand bei wiederholten Versuchen nichts dergleichen, obschon allerdings Kalkerde durch Zucker etwas löslicher in Wasser wird.

Verdauungsbeschwerden mit Säurebildung erfordert ihr Gebrauch ndere Vorsicht, wegen der sich bildenden Milch- und Essigsäure; r auch bei Säuglingen, bei scrofulösen, atrophischen Kindern, bei nkranken, Rhachitischen (vielleicht auch der Knochenaffection wegen?) nklich. Dasselbe gilt bei Honigharnruhr (auch von Stärkmehlhal- n Substanzen wegen ihrer Umsezung in Krümelzucker).

Doch scheint durch Genuss von Zucker der Zuckergehalt des Harns bei Dia- ern nicht vermehrt zu werden [1], und lezterer hat leider! ganz andere Quellen Ursprungsstätten im Innern des Körpers selbst. — Ob diese Stoffe bei Concre- en aus oxalsaurem Kalk schädlich wirken oder nicht, ist nach Obigem zweifel- einstweilen aber ihr Gebrauch zu meiden. Dagegen könnten sie vielleicht ge ihrer Umsezung in Milchsäure u. a. in Fällen nüzen, wo der Harn alkalisch ler nicht genug freie Säure zur Lösung der harnsauren Salze enthält. — Bei ndlichen Leiden, bei Fieber könnte durch Einführung zuckriger Substanzen eine gesteigerte Oxydation der Eiweissstoffe beschränkt werden, während sie um- rt wie alle Stickstofflosen sog. Kohlenhydrate und „respiratorischen Mittel" in schaden könnten, wo die Oxydation, der innere Stoffumsaz abnormer Weise gert und unzureichend ist (z. B. nach Jones bei sog. harnsaurer Diathese, bei). Indess möge sich der geneigte Leser hüten, solche und ähnliche Erklärungen euern Chemie für etwas Anderes als einstweilige Buchstabirversuche anzusehen, edenken, dass wir über all diese „Diathesen, Crasen" so gut wie nichts wissen, enigsten aber über ihren innern ursächlichen Zusammenhang wie über Nuzen Virkungsweise unserer Mittel dabei.

1. *Saccharum.* *Zucker.*

(*Saccharum album s. commune. Rohrzucker.*)

Der ausgepresste, gereinigte und (unter Zusaz von Kalk) eingedampfte Saft des arum officinarum. (Gramineae. — Triandria Trigynia L.). Ost- und Westindien. Wird jezt häufig auch aus Runkelrüben, Beta vulgaris Var. rapacea (Chenopodeae. ndria Digynia L.) bereitet, sog. Runkelrübenzucker, Saccharum Betae. Als beste Sorte gilt Canarienzucker (S. albissimum, canariense) oder Raffinade; ringere der Melis (S. album, S. melitense, Hutzucker); der gelbe und braune r, Farine, Muscovade (S. fuscum, S. farinaceum), aus dem rückständigen Syrup nen, enthält mehr oder weniger Schleimzucker, Schleim (Gummi) und Farb- Oefters ist der Zucker im Handel verfälscht mit Stärkezucker u. a., oder t Kalk, Knochenmehl, selbst Blei. — Endlich kommt noch der krystallisirte rsaft in Gebrauch, als Sacch. Candi s. candum s. crystallisatum, is (meist durch fremdartige Zusäze gefärbt).

Weiss, krystallisirbar (bis zu einem gewissen Grad erhizt nicht mehr), in Wasser ässrigem Weingeist leicht löslich, nicht in Aether, absolutem Alkohol. Viele salze werden durch Zucker zersezt, so besonders Gold-, Silber-, Quecksilber-, salze. Kupferoxyd wird durch Zucker zu Oxydul reducirt; mit einer Lösung hwefels. Kupferoxyd und Aezkali versezt färbt sich Zuckersolution blau (beim n scheidet sich gelbes K. Oxydulhydrat aus, doch bei Rohrzucker schwieriger i Milch- und Traubenzucker), — Umstände, welche bekanntlich zur Erkennung uckers im Harn bei Diabetischen benüzt wurden.

Ueber seinen Gebrauch s. oben. Schon früher gab man Zucker ungenphtise, Gicht, Syphilis, und auch jezt rühmen ihn wieder he bei Phtise wie bei Cholera und als „Antiaphrodisiacum" bei gung des Geschlechtstriebs, Ardor venereus, gegen die Folgen er Samenverluste, der Masturbation. [2]

---

[1] ergl. u. A. F. Heller (dessen Archiv Jul. 1853), welcher insofern mit Recht die Entziehung er Stoffe bei Diabetes für eine nuzlose Barbarei erklärt. Auch geben jezt Franzosen hier hit Zuckersyrup u. dergl. als Heilmittel, und können sogar seine Dienste nicht genug rühmen, lich wieder ein eben so grosser Irrthum ist.

[2] rovencal (Journ. des connaiss. méd. chir. Févr. 1849) gab sogar im leztern Fall 1 Pfd. täg-

Zucker ist ein altes Mittel gegen das Schluchzen, Aufstossen der Kinder; Schuermans lässt jezt Stückchen Zucker bei Asiat. Cholera schlucken, als bestes, ja einziges Mittel [1], und Plouviez (l'Union 19. 1853) preist Kandiszucker bei Indigestion, Magenkrampf (weisser Zucker soll's nicht thun). Bei Vergiftung mit Quecksilber-, Silber-, Kupfersalzen und andern äzenden Metallverbindungen wurde früher Zucker als Antidotum empfohlen, jedoch als unwirksam erkannt. Dasselbe gilt wohl bei Arsenikvergiftung, wo Chisholm Zuckerrohrsaft, Marcellin Duval Zuckerwasser sehr nüzlich gefunden haben wollen. — Am häufigsten dient er als Geschmackscorrigens und Excipiens für andere Substanzen (besonders für Pulverform), zur Herstellung von Syrupen, Oelzucker, Trochisken u. dergl. Als kühlendes Getränke gibt man öfters Zuckerwasser mit passenden Zusäzen; sonst z. B. auch mit Lösung von Arab. Gummi, Orangeblüthenwasser u. a.

Aeusserlich bediente man sich zuweilen des Zuckers als eines gelinde reizenden Mittels bei Leucomen der Hornhaut, bei Augenentzündung (aufgepinselt oder eingeblasen); bei Geschwüren mit wuchernden Granulationen (oft vermischt mit Myrrhe, Kampher aufgestreut); als Niesmittel. Endlich wurde er bei Geschwüren im Kehlkopf als sog. Kehlkopfspulver zum Einathmen benüzt (Trousseau und Belloc).

Auf Kohlen gestreut kann er zu Räucherungen dienen.

Syrupus Sacchari s. simplex: Lösung von Zucker in Wasser und aufgekocht; der beste aller Syrupe, weil der einfachste. Oefters verfälscht durch schlechte Zuckersorten, Melasse, Gersten-, Trauben-Zucker u. a.

Saccharum aluminatum: Zucker mit Alaun $\overline{aa}$ gemischt (s. Alaun).

Rotulae Sacchari, Zuckerpläzchen (Ph. Bor.).

Syrupus hollandicus s. communis, Melasse: der braune Zuckersaft, welcher bei Bereitung des Zuckers abfliesst; enthält nicht-krystallisirbaren Zucker mit gummösen Extractivstoffen, Säuren, Wasser, trocknet sehr langsam. Oefters mit Wasser zum Getränke benüzt, führt auch gelinde ab.

Bei höhern Hizegraden (+ 180° C.) schmilzt der Rohrzucker zu einer flüssigen, Syrup-artigen Masse, welche beim Erkalten nicht mehr krystallisirt, sondern zu einer amorphen Masse erstarrt; desgleichen wenn eine gesättigte Zuckerlösung, Syrup schnell abgedampft und dann ausgegossen wird (besonders bei Zusaz von etwas Weinstein, oder Essig-, Weinsteinsäure). In diesem Zustand heisst die Masse Gerstenzucker, Saccharum hordeatum, welcher sonst durch Lösen von Zucker in Gerstenabsud und Verdampfen bei höhern Hizegraden dargestellt wurde; jezt pflegt man blos eine wässrige Lösung zu nehmen, meist gefärbt durch Safran. Bei noch stärkerer Hize (210° und mehr) wird jene Masse unter Abgabe von Wasser zersezt und in eine schwarz-braune, bittere Substanz verwandelt, sog. Karamel, gebrannter Zucker, den man zuweilen gelöst in Wasser, Branntwein u. s. f. zu Getränken benüzt, z. B. als Schweisstreibendes Mittel.

Saccharum Lactis. Milchzucker (Lactin). Aus süssen Molken durch Abdampfen dargestellt; weniger süss und in Wasser, Weingeist schwerer löslich als Rohrzucker. Wird fast blos als Constituens für Pulverformen oder gelöst in Wasser zur Bereitung künstlicher Molken benüzt; da und dort auch als „Emolliens, Expectorans" (℥j p. d. in Pulverform, Lösung), bei Säuglingen selbst als mildes Abführmittel. Bei Vergiftung mit Kupfer empfahl ihn Clarus, und in Südfrankreich, Schweiz dient er als Nahrungsmittel.

2. *Manna (calabrina).*

Der erhärtete Zuckersaft aus dem Stamm (auch Zweigen, Blättern) der Manna-Eschen, Fraxinus Ornus (Ornus europaea) und ihrer Spielarten, besonders F. rotundi-

lich in 1 Litre Wasser, Milch. Dem alten Avicenna galt Zucker als bestes Palliativ bei Lungenphtise; Cawlright u. A. wollen sie aber jezt dadurch gar heilen, dass sie die Kranken in Zuckerfabriken schicken und den Wasserdampf mit Zucker (!) einathmen lassen.

[1] Hier gibt auch J. Mackintosh (Lancet 14. 1851) neben Wein und Beef-tea Zucker, welcher „antiseptisch wirkt, troz des Collapsus leicht resorbirt wird, den Körper ernährt, und zugleich dem Blut vermöge seines H und O die Elemente des Wassers liefert"; gibt z. B. ℥jj in ℥vj Kamphermixtur mit einigen Tropfen Weingeist, alle 10 Minuten 1 Esslöffel.

i, gargarica, auch F. cordata, angusti-, juglandifolia u. a. (Die gemeine Esche, ·elsior, enthält sehr wenig Manna.). — Südeuropa, Sicilien, Calabrien, Westindien.

Jasmineae (Oleineae). — Diandria Monogynia L.

Als beste Sorte gilt die Manna in lacrymis, electa und M. canellata s. longa s. ·ulata; schlechter ist M. communis s. cruda s. in sortis; die schlechteste M. crassa, s. Therapeutisch wird blos M. electa benüzt. — Nach dem Ort, wo sie her-:, unterschied man M. siciliana, calabrina u. a. Aus Australien kommt jezt Ianna Novae Hollandiae s. australis in Handel, welche von einer ·ee, Eucalyptus mannifera abstammen soll. Künstliche, unächte Manna wird ärkezucker dargestellt. — In Wasser leicht, in Weingeist nur schwer löslich, ı warmem. Oefters verfälscht mit Honig, Stärkmehl, Sand u. a.

Bestandtheile: Mannazucker (Mannit) mit Schleimzucker, Gummi; ferner de, nauseos und laxirend wirkende, zum Theil harzige Stoffe (vielleicht ein athartin analoger Stoff?).

n kleinen Dosen wirkt Manna wie alle Zuckerhaltigen Stoffe; in ern Mengen aber macht sie leicht etwas Eckel, Leibschneiden und ichen. Diese Wirkungen auf Magen und Darmkanal treten um so r ein, je älter und unreiner die Manna ist, d. h. je mehr sie von gelben, harzigen Substanz enthält. — Manna kommt theils wie e Saccharina, theils und besonders als mildes Laxans in Gebrauch, ei Kindern, empfindlichen, delicaten Personen, oder wenn über-jede stärkere Reizung der Unterleibsorgane vermieden werden z. B. bei Bauchfellentzündung, Ruhr, Hepatitis, Nierenentzündung gl. Doch bedarf sie meist des Zusazes kräftigerer Abführmittel.[1]

Dosis: ℥β—jj, je nach dem Grade der beabsichtigten Wirkung, nlich mit Senna, Laxirsalzen, auch mit gewürzigen Zusäzen als ens. Man gibt sie einfach gelöst in Wasser, nachher abgeseiht, ässt sie erst am Ende einer Ebullition, eines Absuds kurz vor eihen zusezen.[2]

ı Wasser q. s. gelöst und zu Morsellen ausgegossen erhält man die Manna ıta, als reizmilderndes, den Auswurf förderndes Mittel benüzt.

Iannae ℥jj solve in Aq. font. ℥v Col. adde Tart. natron. ℥j Elaeos. citri ʒvj ·I. S. Esslöffelweise z. n.

Mannae, Sacch. alb. $\overline{aa}$ ℥j Ol. amygd. dulc. ʒvj Aq. foenic. ℥jjj M. S. Esslöffelweise z. n., umgeschüttelt.

yrupus Mannae, eine wässrige Lösung der Manna, mit Zucker versezt; ıführmitteln Unzenweise beigemischt, oder Kindern Kaffeelöffelweise gegeben h. Bor. u. a. nicht mehr offic.; statt seiner Syr. Mannae composit. s. c. Manna, s. oben Senna).

annazucker, Mannit (Mannitum): ein nicht gährungsfähiger Zuckerstoff, in grösster Menge in frischen und feinen Mannasorten vorkommt (auch in Runkelrüben u. a.). Krystallinisch, weiss, besonders in heissem Wasser leicht Man empfahl ihn statt Manna, um deren nauseose Wirkungen zu vermeiden, in denselben Dosen und Formen, z. B. in heissem Wasser, aromatischen gelöst (wird beim Erkalten dick und klebrig). Steht nach Ruspini in Italien rs als Abführmittel in Gebrauch, zu ℥j—jβ p. d., z. B. in Kaffee, als eine onade mit etwas Citronensäure oder Salpetersäure u. dergl.

---

³ „Manna" werden auch die ausgeschwizten und eingetrockneten, Mannazucker-Säfte vieler anderer Gewächse bezeichnet, z. B. von Tamarix gallica

---

[1] Blätter der Manna-Eschen (F. Ornus, rotundifolia) selbst (nicht zu verwechseln mit gemeinen Esche, s. oben S. 3791, reich an Manna, gaben schon Costes, Tablet u. A. als ergenes als Vermifugum, und jezt wieder Otterbourg, Marbotin, Pouget u. A. bei Gicht-Rheumatismus, Gutta rosacea u. a., z. B. zu ℥j im Absud (l'Union 146 ff. 1852).

[2] xtura mannata Ph. Norveg. Manna, Bittersalz aa 4 Th. in 10 Th. heissem Wasser l 3 Th. Olivenöl zugemischt.

s. mannifera (Manna tamariscina [1]), Hedysarum Alhagi u. a. in Syrien (persische s. Alhagi-Manna), welche den Israeliten ihrer Zeit die so erwünschte Manna spendeten (Landerer); desgleichen von Larix europaea (Manna laricina, brigantina), Pinus Cedrus (Manna cedrina, s. oben S. 531), Tilia europaea, Juglans regia, verschiedenen Feigen-, Palmenbäumen, Phönix dactylifera, Citrus Aurantium u. a.

3. *Mel. Honig.*

Bekanntlich ein von der Biene, Apis mellifica gelieferter zuckerreicher Saft, dessen Materialien sie selbst in verschiedenen Blüthen und ihren Nectarien gesammelt hat. Je nach diesen Blüthen zeigt der Honig verschiedene Eigenschaften (z. B. sog. Heide-, Linden-, Thymianhonig u. a.), am besten der aus Labiaten, während der von Cruciferen, Leguminosen fast geruch- und geschmacklos ist, der von Artemisien, Oleander u. a. bitter, der von Ranunculaceen widrig scharf schmeckt, sogar schädlich wirken kann (wie auch der von andern giftigen Pflanzen gesammelte). Oefters sauer, oder versezt und verfälscht mit Stärke, Wachs, geröstetem Mehl, Wasser u. a. — Man unterscheidet rohen (gelben oder nicht abgeschäumten) Honig, Mel crudum, M. fuscum, und weissen oder Jungfernhonig (M. album, virgineum); in der Pharmacie den abgeschäumten Honig, M. despumatum s. depuratum. Bei lezterem wird Honig mit $^1/_2$ Theil Wasser gekocht, abgeschäumt (öfters mit Eiweiss, Kohle), und die Colatur zur Syrupsconsistenz abgedampft. — In Wasser und Weingeist leicht löslich.

Bestandtheile: ein krystallisirbarer Krümel- (Honig-) Zucker, ein brauner, Syrupartiger, nicht krystallisirbarer Zuckerstoff (Schleimzucker), ferner Mannit, mit Gummi, Wachs, färbenden und flüchtigen, riechenden Stoffen [2], auch einer freien Säure (Ameisen-, Humussäure?). Nach Soubeiran wird das Körnige besonders von Traubenzucker gebildet (sonst = Honigzucker), der flüssige Theil enthält Rohrzucker und einen eigenthümlichen oder Honigzucker (l'Institut Juin 1849).

In grossen Mengen laxirt Honig (die körnige Masse mehr als die Syrupartige, überhaupt aber weniger als Manna [3]). Innerlich kann er wie alle Saccharina benüzt werden, auch als Zusaz zu Mizturen (wie Syrupe) mit Wasser als Getränk; als Constituens für Pinselsäfte, Latwergen, Bissen, Pillen, wobei immer zu beachten, dass Honig leicht in saure Gährung übergeht. — Aeusserlich bedient man sich seiner zu Gurgelwassern und Pinselsäften (z. B. bei Aphthen, Angina), bei Geschwüren, wunden Brustwarzen, als Zusaz zu maturirenden Cataplasmen, zu Salben, Klystieren (hier ℥j—jj roher Honig auf's Klystier).

Bei Comedonen kann man die Stellen mit Honig bestreichen und mit Seife wieder abwaschen lassen (Heim); bei Brandverlezungen, Wespen- und Bienenstichen streicht ihn Gaiser auf (Zeitschr. f. Wundärzte und Geb.helfer 1852 II. 3).

Man gibt den Honig für sich, z. B. Kaffeelöffelweise, oder gelöst in Wasser (oft mit Zusaz von Essig als angenehmes, kühlendes Getränk), als Emolliens mit fetten Oelen, oder mit Borax, Säuren (z. B. zu Pinselsäften), Salbeiabsud zu Gargarismen; mit Mehl, Zwiebeln u. a. zu Cataplasmen (z. B. zu gährenden, Kohlensäure entwickelnden Umschlägen Honig und Bierhefe $\overline{aa}$ 6—10 Loth, Roggenmehl q. s.).

---

[1] Cortex Tamarisci, von Tamarix gallica und T. germanica, reich an Gerbstoff u. a., wurde früher gleichfalls benüzt.

[2] Mittelst des Mikroscop findet man auch die Pollenzellen der Gewächse drin, von denen er gesammelt worden, und welche besonders sein Aroma bedingen (Schroff).

[3] Grössere Dosen Honigs, der von giftigen Gewächsen (Aconit, Seidelbast, Rhododendron ponticum, Azalea pontica, Kalmia latifolia, hirsuta u. a.) stammt, können Vergiftung, selbst Narcotisation u. s. f. veranlassen.

Ausser Apis mellifica liefern auch andere Bienenarten südlicher Länder Honig, wie Apis ligustica, A. fasciata, Amalthea u. a.

Als Laxans gibt ihn Laziwsky mit Magnesie, auch Scammonium (s. oben ›45, 639).

Mel rosatum (s. Rosarum), Rosenhonig: enthält noch die färbenden gelind adstringirenden Bestandtheile der Rosenblätter, und kann wie abgeschäum- Honig benüzt werden. (Mel. rosat. cum Borace s. oben Borax.)

Oxymel simplex, Sauerhonig: 2 Th. Honig mit 1 Th. Essig ab- mpft und colirt; als Zusaz zu Mixturen, Pinselsäften u. dergl. verwendet, in ebigen Dosen. [1]

Hydromel (Cod. Gall.): ℥jj Honig in 1 Litre warm Wasser gelöst und colirt.

. *Radix Liquiritiae s. Glyzyrrhizae. Süssholz.*

Der Wurzelstock von Glycyrrhiza glabra (Liquiritia officinalis). Südeuropa, in schland (z. B. Mähren, bei Bamberg) cultivirt. — G. echinata (südöstliches Eu- , Krimm, Italien) soll die sog. Rad. Liquirit. echinatae s. rossica s. ıdata liefern, nach Ph. Bor., Bav. u. a. gleichfalls offic. (als geschälte Süss- wurzel, die vorige als ungeschälte). Das griechische S. stammt von G. dulifera (Landerer). Papilionaceae (Leguminosae). — Diadelphia Decandria L.

Bestandtheile: Glycirrhizin s. Glycion (in kalt Wasser schwer löslich, nicht tallisirbar, nicht gährungsfähig), krazender Extractivstoff, Harz, Wachs, Amylum, ıein (Asparagin), Salze.

Die Süssholzwurzel und ihre Präparate verhalten sich wie andere e Stoffe, wirken „auflösend" und vermöge ihres Extractivstoffs zu- ch etwas krazend (besonders die Rinde, Epidermis), weshalb sie zugsweise bei Husten, Bronchialcatarrh in Gebrauch kommen. Noch iger bedient man sich ihrer als Geschmacks-Corrigens. Man gibt Wurzel für sich, gepulvert, in beliebiger Dosis; als Constituens für erformen, wenn Zucker nicht beliebt wird, oder bei feucht werden- Medicamenten. Oefter wird sie im Infus oder Ebullition gereicht ht im Absud, weil bei lezterem der krazende Geschmack ungleich ker hervortritt), ℥j und mehr auf ℔j Wasser.

Succus Liquiritiae s. Glycyrrhizae crudus, Lakriz (vulgo Bären-), das Extract, im Grossen bereitet, oft verunreinigt mit Stärkmehl, Kupfer u. a.

Succus Glycyrrhizae s. Liquiritiae depuratus (Extractum Li- it. siccum Ph. Austr.), Lakrizensaft: aus dem rohen käuflichen Extract ı Lösen, Maceriren in Wasser, Coliren und Pulverisiren des Abgedampften dar- llt (nach Ph. Wirt. u. a. Extractconsistenz, s. Extract. L.). Besonders als Ge- acks-Corrigens in Gebrauch, z. B. bei Salmiak, Mixturen u. s. f. (desgleichen wässrige Lösung, Solutio Liquiritiae); als Constituens bei Pillen, Tro- en. Hiebei ist immer zu beachten, dass er auf viele Salze — besonders me- che zersezend einwirkt (vergl. Zucker), oder doch Niederschläge bildet (Eisen- , Säuren, Salmiak, Chininsalze).

Succus Liquir. tabulatus, Süssholzzeltchen (Ph. Wirt.): Süssholz- mit arab. Gummi, Zucker u. s. f. Bacilli Liquirit. crocati Cod. Hamb. lvertes S. und Veilchenwurzel mit Traganthschleim, Amylum, Zucker und s Safran.

Extractum Glycyrrhizae s. Liquiritiae, Extractconsistenz, flüssiger ler vorige, süsser, eignet sich daher besser als Versüssungsmittel, im All- einen auch als Constituens für Pillenmassen (nöthigenfalls vermischt mit Pulv. Liquir. q. s.).

Syrupus Liquiritiae, Lakrizensyrup: wird Mixturen zugesezt.

Pulvis Glycyrrhizae compositus s. pectoralis (Kurella's Brust-

---

[1] Auch in Delabarre's Sirop de dentition der Hauptbestandtheil, mit etwas apfels. Eisen und anum (Quacksalberei).

pulver): Senna, Süssholz, Fenchel, Schwefel und Zucker; als Expectorans benüz zu ℥j und mehr p. dosi (ʒj enthält nach Ph. Bor. gegen 10 Gran Senna und 5 Gra Schwefel).

Pasta Liquiritiae s. Glycyrrhizae (nach Ph. Austr. gereinigter Süss holzsaft mit 8 Th. Arab. Gummi, Zucker āā, mit Wasser, Eiweiss zur Paste ange fertigt, zulezt Eläosacch. Vanillae zugesezt): braungelbe, durchscheinende Täfelche (s. Pasta gummosa).[1]

Gelatina Liquiritiae pellucida Cod. Hamb. (Extract. Liquiri liquidum Ph. Austr.): im wässrigen Auszug des S. arab. Gummi, Zucker gelös eingedampft, zulezt Orangeblüthenwasser beigemischt, in Kapseln gegossen, getrockne und zerschnitten. Bräunlichgelb, durchscheinend.

Tinctura Rad. Liquiritiae Cod. Hamb. S. mit Weingeist macerirt.

Elixir e Succo Glycyrrhizae s. E. pectorale: Lösung von 1 T Süssholzsaft in 3 Th. Fenchelwasser, vermischt mit 1 Th. Liq. Ammonii anisat. (na Ph. Norveg. Extr. Liquirit., Anis, Ammon. carbonic. mit Fenchelwasser und Wein geist). Dosis ʒβ—j. Ein ziemlich unschuldiges Präparat, und wenigstens übe flüssig, obschon es noch grosse Vorzüge vor dem alten Elixir pectorale reg Daniae (s. Ringelmanni) besizt, in dessen Zusammensezung circa 15 Stoffe eingehe Safran, Angelika, Muskatnuss, Myrrhe, Salmiak, kohlens. Kali u. a. mit Weingei Wasser destillirt und Süssholzsaft zugesezt (beide nach Ph. Bor. nicht mehr offic Cod. Hamb. aber hat noch eine Tinctura pectoralis (Elixir pectorale W delii): Rad. Enulae, Irid. florent., Scillae, Liquirit., Santelholz, Anis, Myrrhe, Benzo Ammoniakgummi, Safran digerirt mit Weingeist! Dazu ein Elixir ammoniat opiatum, ℥v des vorigen mit ʒj Tinct. Opii crocata.

Trochisci bechici s. Liquiritiae nigri, Brustzeltchen, Huste kügelchen: Süssholz-, Veilchenwurzel, Anis u. dergl. mit Süssholzsaft, Zuc und Traganthschleim in Trochisken verwandelt. Dosis ad libitum.

Trochisci Liquiritiae s. Glycyrrhizae thebaici s. opiati (P Sv. Norveg.): Extract. Liquiritiae, arab. Gummi, Zucker mit etwas Opium und Tol Essenz.

Hier schliessen sich einige andere süsse Stoffe an, reich an Traubenzuck Gummi, Eiweiss u. a., welche grossentheils, abgesehen von ihrer Bedeutung Nährmittel, als blosse Schleckereien und ziemlich überflüssige Ingredienzien d Pharmacopöen zu betrachten sind.

Pulpa Cassiae: das Mark in der hülsenartigen Frucht von Cassia Fist (Cathartocarpus fistula), einem zu den Leguminosen gehörigen Baum Ost- und We indiens. Aus ihm wird durch Abkochen und Eindampfen (oft mit Zusaz von Zuck die Pulpa Cassiae (präparata) dargestellt: süss, Honigartig, wirkt in grösse Dosen abführend, und wird wie Manna, oft zugleich mit dieser angewandt, zu ℥j p. dosi. Darf keine Metallsalze u. dergl. enthalten.

Siliqua dulcis, Johannisbrod: die Frucht von Ceratonia Siliqua (Leg minosae, Cäsalpineae. Levante, Südeuropa); zuweilen Decokten zugesezt.

Siliqua Bignoniae Catalpae (Bignoniaceae. Amerika, in Südeuro cultivirt), enthält ausser Zucker eine fette butterartige Substanz, und wurde als E pectorans bei Husten, Catarrh, Brustleiden, Asthma benüzt; im Absud, ℥j auf ℥x Co

Caricae, Feigen (getrocknete): die Früchte (reifen Blüthenböden) v Ficus Carica (Artocarpeae, Urticeae); enthalten Zucker, Gummi u. a. Sonst zu D cokten, Gurgelwassern benüzt, z. B. abgesotten mit Milch, als emolliirendes Geträn Halb aufgeweicht liess man sie bei Abscessen in der Mundhöhle, bei Geschwür in den Mund nehmen.

Dactyli, Datteln: die Früchte von Phönix dactylifera, einer Palme heissern Himmelsstriche (als die besten gelten die alexandrinischen oder Köni Datteln). Mit Zucker eingemacht heissen sie Caryoten.

---

[1] Pâte pectorale de Gorgé (wesentlich Zucker, arab. Gummi u. dergl.), nach Frikhin Ohme bereitet durch Lösen von Zucker, Raffinade, Gummischleim, Eiweiss in einem concentrir Decokt des Süssholz (auch mit Eibischwurzel), gerollt (oder bestreut) in Stärkmehl, Süssholzpulv Zucker u. dergl. und gedörrt. Gorgé's Gewinn mit seiner Waare soll 333 Prct. sein!

Jujubae, Brustbeeren: die Früchte von Zizyphus vulgaris s. Rhamnus phus (Rhamneae. Südeuropa); die italienischen, spanischen, französischen von otus.

Myxae s. Sebestenae, schwarze Brustbeeren, Sebesten, von ia Myxa (Cordiaceae. Ostindien, Levante), die westindischen von Cordia Sena. Nicht officin.

Radix Polypodii, Engelsüss: die Wurzel von Polypodium vulgare, einem ıkraut. In ihrer chemischen Zusammensezung (enthält Mannit, Harz, Gummi, ı, Gerbstoff) und Wirkungsweise hat sie Aehnlichkeit mit Süssholzwurzel, wurde früher auf ähnliche Weise benüzt, ist jedoch weniger süss und angenehm.[1] gab sie in Substanz zu ℈j—ʒj p. dosi, auch in Ebullition.

Radix Calagualae s. Calahualae, von Polypod. (Aspidium) Calagnala, ifolium u. a. in Peru, kommt mit Engelsüss überein; öfters der Ratanhia beischt.

Dieser und der Süssholzwurzel ähnlich sind die Wurzeln des Trifolium alm und Abrus precatorius (Arabien, Molukken); von lezterem kommen die Samen (sog. Paternostersamen) in Südafrika in Gebrauch. Desıen die Wurzel von Astragalus exscapus, Traganthwurzel, Rad. Astragali pi, Südeuropa; süsslich bitter.

Radix Dauci (sativi), Gelbe Rübe, Carote, von Daucus Carota, einer e. Ausser Schleim-, Mannazucker, Stärkmehl enthält sie eine resinöse Substanz tin, krystallisirbar, schön roth) mit etwas flüchtigem Oel. Frisch gegessen gilt elbe Rübe oder Möhre als mildes Laxans und Anthelminthicum, desgleichen ihr presster und eingekochter Saft, Roob Dauci s. Succus Dauci inspissainnerlich als „lösendes, erweichendes Mittel" in beliebiger Dosis genommen. precht gab ihn Kindern sogar statt Milch als Nährmittel, für sich oder als Brei, ht mit Zwieback, Weissbrodrinde. — Aeusserlich legte man sonst die Rüben eiform auf, bei Geschwüren, Brand.

Auch die Wurzeln vieler anderer Dolden gehören hieher, und werden als bee Speisen und Gewürze benüzt, z. B. die Selleriewurzel (Apium grave-, Petersilie (Apium Petroselinum), Zuckerwurzel, Radix Sisari (Sium m), Pastinak (Pastinaca sativa).

Glycerinum, Glycerin (Oelzucker, Oelsüss): erhalten beim Verseifen Oele, aller neutralen Fette (z. B. aus der Mutterlauge durch Neutralisiren der- mit Schwefelsäure, Abdampfen und Lösen des G. in Weingeist, den man durch ıpfen entfernt; besser durch Digeriren von Olivenöl mit Bleioxyd und etwas r, Abdampfen der filtrirten Flüssigkeit und Reinigen von Bleioxyd durch Schwesserstoff); auch als Nebenprodukt bei Seifen-, Stearinfabrikation.[2] — Eine - oder Oelartige Flüssigkeit, farblos oder gelblich, süss, mit Wasser und Weinfetten Stoffen, Essig, ätherischen Oelen in jedem Verhältniss mischbar, unlöslich ther; löst alle in Wasser löslichen Stoffe, und ausserdem viele andere, z. B. ide, Jod u. s. f. Oefters verunreinigt durch fette Oele, Bleioxyd u. a.

Schäzbar durch manche seiner eben angeführten Eigenschaften, und jezt desin Manufacturen wie Medicin vielfach angewandt. So bringen es Turnbull, y, Yearsley seiner hygroscopischen Eigenschaften wegen (weil G. durch ıen des atmosphärischen Wasserdunsts feucht bleibt) in den Gehörgang bei erhörigen, Tauben (mit Perforation des Trommelfells besonders), um das Ausıen zu hindern, bei alten Leuten mit trockenem Gehörgang, beständiger Aberung. Man träufelt es z. B. ein, oder applicirt es mittelst des Kameelhaars, noch öfter auf einem Kügelchen Baumwolle (z. B. in einem kleinen Aezräger möglichst tief eingeführt in den zuvor mit Baumwolle, durch Einsprizungen f. gereinigten, dann getrockneten Gehörgang, und in lezterem wiederholt hinergeschoben). Der Natur der Sache nach ist sein Nuzen hier überall gering,

---

[1] In Paris soll sie öfters von Charlatans wie Mutterkorn zur Erregung von Abortus missbraucht ı; Martin empfiehlt sie statt Mutterkorn (Bullet. de thérap. Janv. 1852)?

[2] Von C. Morfit z. B. im Grossen durch Verseifen der Fette mit Aezkalk bereitet (Silliman's 1850); von Tilghman durch einfaches Ausscheiden des G. aus fetten Oelen mittelst Hize und , Abdampfen u. s. f. (vergl. Lond. Journ. Nov. 1851)?

höchstens palliativ (z. B. bei alten Leuten als Ersaz für's Ohrenschmalz); es kann sogar durch Verdicken des Trommelfells u. s. f. vielmehr das Hören noch schwieriger machen (Tscharner, Détschy u. A. [1]), so besonders unreines (bei Gehalt an fetten Oel, Bleioxyd). — Bei Kehlkopfleiden bringt es Scott Alison (wie Höllenstein und andere Stoffe) mittelst eines Schwämmchens ein. — Weil ferner G. die Haut erweicht, geschmeidig macht (nach Art z. B. der Fette, ohne doch wie diese ranzig zu werden), benüzte man es bei Schrunden, Hautkrankheiten, Kahlköpfigkeit mit grosser Trockenheit der Haut, Abschülferung (Stratin, Neligan, Trousseau, Bazin [2], Shaw u. A.), zu Einreibungen, Fomenten, Injectionen, Bädern u. s. f., theils für sich und gelöst in Wasser, theils z. B. mit Seife als Liniment, oder in alkalischer Lösung eingerieben. Auch bei Excoriationen, Pruritus und Prurigo, Verbrennungen u. s. f.; z. B. ℥ mit ʒjjj—jv Traganthgummi, ℥jv Kalkwasser, ℥jjj Aq. rosar. (die weiche Gallertartige Masse wird einfach aufgelegt, auch eingerieben), oder macht man Umschläge mit einer Lösung von 1 Th. Glycerin in 15—30 Th. Wasser.

Als Lösungsmittel für Chinin, Morphium, Strychnin, Veratrin, Atropin und deren Salze (auch für Jod, Jodkal., Jodschwefel, Quecksilberchlorid, Tannin u. a.) benüzen jezt Cap und Garot, Soubeiran, Debout [3] Glycerin, und nennen solche Lösungen obiger Alkaloide Glyceroléʼs: z. B. ℈β auf ℥j—jβ Glycerin (1 Gramm. auf 50—100), davon gtt. 50—½ und 1 Kaffeelöffel voll eingerieben. Aran applicirt z. B. auch gerbsaures G. bei Eczem (Gaz. Hôpit. 135. 1854).

f) Säuerlich-süsse Pflanzenfrüchte und Säfte. Acidulosa.

Ihre wirksamen Bestandtheile sind verschiedene Pflanzensäuren, wie Citronen-, Apfel-, Weinsäure und ihre Salze, mit Zuckerstoffen, besonders Schleim- und Traubenzucker; ferner Pflanzengallerte (Pectin, Gelin und Gummi (Schleim) und eine Menge Wasser.

Die völlig reifen Früchte enthalten oft grössere Mengen Zuckers, und nähern sich dann den Stoffen der vorigen Gruppe.

In kleinern Dosen wirken sie kühlend, schwach nährend, und vermehren zugleich die Urinsecretion. Der entleerte Harn wird meist ärmer an Stickstoffhaltigen Verbindungen, enthält also weniger Harnsäure, Harnstoff und Ammoniakalien, während er oft (besonders wenn die Früchte, Säfte freie Säuren oder pflanzensaure Salze in grösseren Mengen enthalten) einen vermehrten Gehalt an milchsauren und kohlen- oder pflanzensauren Salzen erkennen lässt, und somit meist alkalisch reagirt (z. B. auf Trauben, Kirschen). Freie Pflanzensäuren (z. B. in Tamarinden) werden zugleich als solche durch die Nieren ausgeschieden, und sind sie auch an Basen gebunden, so wird doch der Harn dadurch nicht leicht alkalisch (vergl. S. 293). [4] — In grossen Dosen führen sie ab, öfters unter leichten Colikschmerzen.

Aus dieser Wirkungsweise ergibt sich zum Theil ihre Benüzung bei Krankheiten so ziemlich von selbst (vergl. auch Essig-, Weinsäure u. a.).

1. *Tamarindi (Fructus Tamarindi). Tamarinden.*

Die hülsenartigen zerquetschten Früchte von Tamarindus indica (und Var. occidentalis), einem Baum Ost-, Westindiens, Afrika's. Die ostindischen gelten als die besten.

Cäsalpineae (Leguminosae). Triandria Monogyn. s. Monadelphia Triandria L.

---

1 Vergl. u. A. Wakley, Lancet Mai 1852. D. Détschy, Wiener med. Wochenschr. N. 21. 1853.

2 S. Gaz. méd. de Paris 3. 1851. Basham will jezt G. auch bei Diabetes mellitus gegeben wissen, weil es die Umsezung von Kartoffelstärke in Dextrin und Traubenzucker wie die Gährung von Malz u. a. soll hindern können (Lancet 3. 1854)!

3 Journ. de Pharmac. et Chim. Août 1854; Bullet. thérap. Avr. 1854.

4 Nach V. Kletzinsky (s. z. B. dessen Commentar zur Oestreich. Pharmacop. Wien 18..) erscheint z. B. auch freie Weinsäure im Harn als kohlensaures Salz.

Bestandtheile: neben Wasser Citronen- und Weinsäure, Apfelsäure, Weinstein, er, Gummi, Pectin, (Gallerte) u. a. — (Zuweilen verunreinigt durch Kupfer.)
Aus der Musartigen, mit Samen und Holzfasern vermischten Masse wird durch ·iren, Kochen mit heissem Wasser und Lösung von Zucker in der Colatur das arindenmark oder -Mus, Pulpa (Roob) Tamarindorum dargestellt.

In ihren Wirkungen nähert sich die Tamarinde den Pflanzensäuren. [1] benüzt sie theils als kühlendes, theils als gelind abführendes Mittel len Fällen, wo dergleichen passend scheint, bei Hize und grossem t, z. B. bei Catarrhfieber, acuten Exanthemen, gastrisch-biliösen inden, Nervenfieber. — Man gibt die Tamarindenfrüchte im Absud, losses Refrigerans zu ℥j, als Laxans zu ℥jj—jjj auf den Tag, zu nken auf ℔jj Colat., je nach Umständen mit Zucker, Syrup. rubi id., Senna, Mittelsalzen.

Pulpa Tamarindorum wird pur oder in wässriger Lösung ge- 1, auch zu ℥ß—j Mixturen zugesezt; dient ferner als Constituens atwergen.

Tamarinden-Molken (s. oben S. 856).
Tamarind. ℥j coq. c. aq. f. q. s. Col. ℥x adde Mannae ʒvj Natri bicarb. ʒß Tart. natronati ʒvj Elaeos. citri ʒß M. S. den Tag über Tassenweise z. n.
Pulp. Tamarind. ℥jß Natri sulphur. cryst. ʒvj Aq. anis. ℥v Mellis despum. ℥j M. S. 2stündlich 2 Esslöffel z. n., umgeschüttelt.

Roob Sambuci s. Succus Sambuci inspissatus.
Flieder-, Hollunder-Mus.

Aus den reifen Beeren der Sambucus nigra (Caprifoliaceae. Pentandria Tri- L.) durch Kochen mit Wasser, Auspressen und Zusaz von $^1/_{12}$—$^1/_6$ Zucker ·ellt.

Für den gemeinen Mann hat dieses Mus grosse Wichtigkeit, und ihm vollkommen Himbeersyrup, auch Tamarinden, Manna u. dergl., ders wenn je nach Umständen etwas Honig, Essig, Mittelsalze zu- t werden. Vorzugsweise wird es mit Wasser zum Getränke be- je nach Umständen und je nach der gleichzeitig einwirkenden eratur als mildes Laxans, auch als Schweiss-, Harntreibendes Mittel bei Gelenkrheumatismus, acuter Wassersucht).

ie Beeren der Sambucus racemosa (Europa) sollen in grossen Dosen narco- irken (vergl. Journ. de chim. méd. Oct. 1844). Dagegen liefern die des Sambucus (Attichhollunder), Baccae Ebuli, ein ähnliches Pflanzenmus wie S. nigra, gepresster Saft mit Zucker als Roob Ebuli da und dort offic. (Ph. Austr. — Syrupus Sambuci Ph. Austr., bereitet durch Gährenlassen mit Zucker äter Zucker zugesezt.

Pulpa Prunorum, Zwetschen-, Pflaumen-Mus: erhalten aus den Früchten unus domestica (Rosaceae. Icosandria Monogynia L.), z. B. durch Kochen trockneten Früchte mit Wasser und Zusaz von Zucker; wie die vorhergehen- nüzt, enthält mehr Zuckerstoff. — Fructus Pruni siccati Ph. Austr. u. a.

Cerasa acida. Saure Kirschen.

Die Früchte von Prunus Cerasus (Cerasus caproniana, Weichsel, Amarellen). 1 theils frisch, theils gedörrt — als Cerasa acida siccata vielfach für sich (ebenso die süssen Kirschen, von Prunus s. Cerasus avium s. dulcis, als us Cerasorum nigrorum s. dulcium), theils zu folgenden Präparaten idel:

---

[1] Die Blätter der Tamarinde wirken abführend, fast wie Senna.
ull.

Aqua Cerasorum: durch Destillation der sauren Kirschen samt Kernen dargestellt, enthält Spuren von Blausäure (die Apotheker benüzten statt seiner nicht selten betrügerischer und oft gefährlicher Weise Brunnenwasser mit Zusaz von Bittermandelwasser). Sonst öfters als Menstruum für Salze u. dergl. bei Mixturen benüzt jezt meist statt seiner Aq. Amygd. amarar. diluta offic.

Aqua Cerasorum nigrorum: auf ähnliche Weise aus süssen Kirschen dargestellt.

Aqua Cerasorum amygdalata, Mandel-Kirschwasser Ph. Bor. durch Destillation von Kirschen (samt Kernen) und Bittermandeln mit Wasser erhalten; enthält Bittermandelöl in kleinen Mengen, im Uebrigen wie Aqua Cerasorum benüzt.

Syrupus Cerasorum: aus sauren Kirschen bereitet.

Succus Cerasorum Ph. Sv. Norveg., ihr Saft ausgepresst und abgeschäumt.

Nuclei Cerasorum, Kirschenkerne, von Prunus avium; da und dort officin.

Baccae Rubi idaei. Himbeeren.

Die Früchte von Rubus idaeus (Rosaceae, Dryadeae. — Icosandria Polygynia L.) Von sehr lieblichem Geschmack.

Aqua Rubi idaei: aus den Beeren wie Kirschenwasser bereitet.

Acetum Rubi idaei, Himbeeressig: die Beeren mit Essig macerirt und ausgepresst; mit Wasser zum Getränke. (Acet. Rubi id. cum Saccharo Ph. Wirt.: Himbeersyrup mit Weinessig.)

Syrupus Rubi idaei, Himbeersyrup: meist aus gegohrenem Himbeersaft bereitet; kühlenden Mixturen oder Wasser beigemischt, als angenehm kühlende Getränke, besonders in der Kinderwelt.

Succus Rubi idaei Ph. Sv. Norv.: der Saft einfach ausgepresst und abgeschäumt.

Hier schliessen sich noch an:

Baccae Rubi vulgaris, Brombeeren, von Rubus fruticosus. Syrup derselben.

Baccae s. Fructus Ribis s. Ribium rubrorum. Johannisbeeren von Ribes ruber (Grossularieae). Syrupus Ribium. Succus Ribis rubri, nigri Ph. Sv. Norveg.

Fructus s. Baccae Mororum s. Mori, Maulbeeren, von Morus nigra (Urticeae, Moreae). Syrupus Mororum. Roob Mororum Ph. Austr., der ausgepresste Saft mit Zucker.

Baccae, Fructus Berberum s. Berberidis. Berberizen; von Berberis vulgaris (Berberideae). Syrupus Berberidum.

Fructus Cynosbati. Hagenbutten (Hainbutten), von Rosa canina. — Roob s. Pulpa und Conserva Cynosbati.

Uvae. Trauben. Weintrauben.

Die reifen Beeren von Vitis vinifera (Ampelideae, Sarmentaceae). Bestandtheile des Safts: Schleim- und Traubenzucker, Apfel-, Citronensäure, Eiweiss, Gummi, Weinstein und andere Salze mit viel Wasser (sollte mindestens 18—20% Traubenzucker enthalten).

Die reifen Trauben benüzt man zur sog. Traubencur, bei welcher die Kranken unter fleissiger Bewegung in freier Luft 4—6 Wochen durch Trauben geniessen, mit Brod und andern einfachen Speisen des Pflanzenreichs, überpaupt bei milder und mässiger, vorherrschend vegetabilischer Kost, mit Vermeidung aller sauren, fetten und Milchspeisen (Milch wird nicht dabei ertragen), auch des Fleisches; zum Frühstück meist Chocolade. Man lässt die Kranken von reifen süssen Traubensorten (ohne dicke Hülsen) etwa 2—4 ℔ geniessen (d. h. nur das Fleisch, ohne Kern und Schale), allmälig sogar bis 5 und 10 (—15!) Pfund, zweckmässig den Tag über vertheilt, einen Theil vor und nach dem Frühstück, vor dem Mittagessen, nach demselben und Abends; vorzugsweise sog. Gutedel und Burgundertrauben, Sylvaner, auch (mehr

Abwechslung) Muskateller, Traminer, Rulandtrauben. Man findet sie in Deutsch- am besten am Rhein, z. B. in Bingen, Rüdesheim, Kreuznach, auch in Wein- (Bergstrasse), Neustadt, Dürkheim in der Pfalz u. a., in der Schweiz in Vivis, treux, Meran; — sogar in Grünberg in Schlesien. [1] Am häufigsten empfiehlt man bei den verschiedensten chronischen Leiden der Unterleibsorgane, Leber, bei -, Wassersucht, Gicht, Lithiasis, bei Fett- und Schwindsucht, bei Scrofulose, krankheiten, Krebs, bei Hämorrhoidariern und Hypochondern, Verdauungsstörun- chron. Bronchitis u. dergl. Brust-, Kehlkopfleiden, bei Menstruationsanomalieen. — tit, Stuhlgang, Harn werden dabei vermehrt; Anfangs entstehen öfters Auf- ig, Congestionen, Herzklopfen, zumal bei Reizbaren (Huber), auch Durchfälle, enreiz, und nicht selten sollen die Zähne dabei leiden. [2]

Aus dem frischen Traubensaft wurde sonst eine Trauben- oder Lippen- ade (Ungut. ad. Labia de Uvis) bereitet; obsolet.

Passulae majores, Zibeben, grosse Rosinen: die getrockneten en grosser südlicher Trauben. Passulae (s. Uvae) minores s. corin- cae, kleine Rosinen, Korinthen: die getrockneten Beeren kleiner ben des Orients, Griechenlands, besonders der Vitis minuta, V. apyrena. — werden zuweilen mit Wasser gekocht zu kühlenden Getränken verwendet, zu Brustthee u. dergl., zu Lippenpomaden.

An obige reihen sich noch eine Menge in- wie ausländischer Früchte an (von nen, Orangen war schon früher die Rede). Von Beerfrüchten z. B. Stachel-, lelbeeren (von Vaccinium Myrtillus; Succus Vaccin. Myrtilli Ph. Sv. Norv.), isel- und Moosbeeren (von V. Vitis idaea, V. Oxycoccos), Erdbeeren ga, von Fragaria vesca; schon Rousseau will sie gegen seine Steinbeschwer- wirksam gefunden haben; Aqua, Syrupus Fragorum u. a. da und dort noch .); Ananas (von Bromelia Ananas L., Ananassa sativa); Wunderbeere Synsepalum dulcificum, Westafrika; wenn man sie kaut, soll alles Saure meh- Stunden nachher süss schmecken: Daniell). Von Apfelfrüchten Birnen, Aepfel a acidula s. immatura, semimatura, nach Ph. Bor. Austr. u. a. offic.; Syrup. Pomo- acidulorum Ph. Austr.) [3], Quitten (Cydonia s. Fructus Cydoniae). Von Stein- ten Pfirsiche, Apricosen (deren Kerne giftig wirken, s. oben Blausäure) Endlich Kappern (Gemmae Capparidis conditae, die unreifen Blüthenknospen Capparis spinosa, mit Essig und Salz eingemacht) u. a.

g) Gewöhnliches Wasser. Aquosa.

Hier betrachten wir blos das Wasser selbst, d. h. Wirkungen und Gebrauch assers an und für sich, abgesehen von seiner Temperatur (über leztere s. e, Kälte).

Als Präparate desselben sind Aqua destillata, destillirtes gemeines ser, und die durch Destillation mit Pflanzenstoffen erhaltenen destillirten ser hervorzuheben. Ersteres wird überall da statt Aqua communis als Lösungs- für andere Stoffe benützt, wo die Kohlensäure, die Salze des gewöhnlichen wassers, auch des Regenwassers unbeabsichtigte oder gar nachtheilige chemische derungen in Medicamenten u. s. f. veranlassen würden. Als Arten des ein- (gemeinen) Wassers unterscheidet man im gewöhnlichen Leben Brunnen- er (Aqua ex puteo), Quellwasser (Aqua fontana), Flusswasser (Aqua mine), Regenwasser (Aqua pluvialis), Schneewasser (Aqua nivalis)

---

[1] . Wolff, die Weintraubencur Grünberg 1853. — Jetzt lässt man öfters statt Trauben ihren süssen Traubenmost trinken, zu 3–6 Pfd. täglich, z. B. in Kreuznach (s. Engelmann, e Clin. 20. 1851); solcher lässt sich zugleich gut conserviren, indem man die gefüllten luft- erschlossenen Krüge mehrere Stunden in kochendes Wasser legt, um so durch Beseitigen, des Sauerstoffs spätere Gährung zu hindern.

[2] ergl. u. A. S. Klein, Günsburgs Zeitschr. t. II. 1851. Jedenfalls sollten keine Trauben (wie chlechteren Jahrgängen) vor ihrer vollen Reife benüzt werden.

[3] erschnittene Renetten mit kochendem Wasser aufgegossen geben den Apfelthee der Britten, it Citronensaft und Zucker. Renettenäpfel selbst (mit Wasser, Molken, auch Kalkwasser u. a.) t Nelson bei Diabetes mellitus, um die Wirkung des Magensafts zu ersezen (Lancet 3. 1855). idium pomiferum (s Goiabeira), eine Birnenartige Frucht Brasilien's, mit Zucker ge- ls Gelée im Handel. Eugenia cauliflora (Jaboticaba), ihre Früchte von Indianern (Peckolt, Arch. d. Pharm. Jan. 1853).

u. a. — Aqua communis, gemeines Wasser (Ph. Bor. u a.) heisst nun solches Brunnen-, Fluss- oder Regenwasser, wie man es gerade am reinsten zur Hand hat.[1]

Ausser Wasser enthalten sie verschiedene Erd- und Alkalisalze, besonders aufgelösten Gyps, doppelt kohlensauren Kalk (am reichsten in sog. harten Wassern, im Brunnenwasser) und mehr oder weniger atmosphärische Luft, Kohlensäure. Das Regenwasser (und Schneewasser) ist das reinste, aber für den Geschmack ebendeshalb unangenehmste; auch kann ersteres zumal in der wärmern Jahreszeit organische Stoffe mit sich führen (z. B. Blüthenstaub), und dann leichter verderben. Flusswasser enthält mehr organische Stoffe als Brunnenwasser, dagegen weniger Salze. Destillirtes Wasser kann Blei enthalten, von schlechten Destillirgefässen her (Chevallier u. A.).

Physiologische Wirkungen.

Wasser findet sich nicht blos in den Gewässern, in Luft und Erde, sondern bildet auch einen wesentlichen Bestandtheil aller Pflanzen und Thiere. Für sämtliche Processe der Natur scheinen so Wasser, Flüssigkeiten ein unentbehrliches Vermittlungsglied, so dass auch kein Mensch ohne Wasser bestehen könnte. Sache der Physiologie und Hygieine ist es nun, diese hohe Bedeutung, all die Wirkungen des Wassers als Getränke und diätetisches Mittel weiter auseinanderzusezen. Doch muss dasselbe als ein so unendlich wichtiger Stoff gelten, dass auch hier eine kurze Betrachtung der wichtigeren Punkte nicht umgangen werden kann, um so weniger, als wir bei Beurtheilung der Wirkungen aller Mineralwasser, der Wassercuren u. s. f. von den Eigenschaften und der Wirkungsweise deseinfachen Wassers auszugehen haben.

Von den Wirkungen des Wassers in Dunst- und Gasform (in der Atmosphäre), ebenso als Eis, Schnee u. s. f. wird hier abgesehen.

1⁰ Oertlich wirkt Wasser beim Trinken auf keine merkliche Weise. Blos wenn es kälter ist als die Temperatur unseres Körpers, wirkt es kühlend, erfrischend, so besonders Kohlensäurereiches Quellwasser, während laues Wasser mehr verflüssigend, erschlaffend wirkt und die Absonderung der berührten Schleimhäute gelinde zu vermehren scheint. In grossen Mengen auf einmal getrunken dehnt es den Magen bedeutend aus, und veranlasst leicht Aufstossen, selbst Erbrechen.

Von den Verdauungswegen aus gelangt das Wasser mit grosser Schnelligkeit und unverändert in's Gefässsystem, schneller als wenn es viele Salze, Eiweiss und andere Stoffe in Lösung erhält, ein Umstand, welcher durch die chemische Zusammensezung der Blutmasse und ihr damit gegebenes endosmotisches Aequivalent bedingt wird. Dasselbe ist der Fall, wenn Wasser in Gas- und Dunstform eingeathmet wird, oder wenn es längere Zeit durch mit der Haut in Berührung bleibt, wie im Bade (Zunahme des Körpergewichts im Bade: Berthold u. A.).[2]

---

[1] Gewöhnlich scheint das Wasser in Brunnen, Flüssen u. s. f. wie das Meerwasser alkalisch oder neutral zu reagiren (s. Pleischl, Wien. med. Zeitschr. Aug. 1854); doch reagirt manches auch sauer.

[2] Auch Alfter (Deutsche Clin. 27 ff. 1853) sah nach ½stündigem Baden im Thermalwasser von Oeynhausen das Körpergewicht um 95 gramm. zunehmen, während C. P. Falck (Arch. f. physiol. Heilk. H. 5. 1852) bei Versuchen an sich selber diese Resorption von Wasser im warmen Vollbad (von 30—50 Minuten) äusserst gering, wo nicht gleich Null fand (auf Klystiere mit Wasser gieng mehr Harn ab). Kletzinsky (Wien. Zeitschr. Jul. 1853) sah sogar umgekehrt statt einer Zunahme eine Verminderung des Körpergewichts nach dem Bade eintreten, desgleichen L. Lehmann (Arch. f. wissensch. Heilk. v. Vogel, Nasse, Beneke, Götting. Febr. 1855) auf Sizbäder (+ 15⁰ R., ¼ stündig) mehr Harn gieng ab, und sein Gehalt an Wasser wie an Salzen, Harnsäure u. s. f. war vermehrt. Offenbar ist aber die Frage viel zu complicirt, und eine etwaige Gewichtszunahme oder -Abnahme nach dem Bade hängt von zu vielen andern Momenten ab (z. B. Temperatur des Wassers, Ausscheidung durch Lungen, Hautdecken u. s. f.), als dass einfaches Wägen des Körpers über die Resorption selbst sicher entscheiden könnte. Jedenfalls geben obige Versuche keinen Beweis gegen das Statthaben dieser Resorption an die Hand, obschon sie vielleicht geringer ist als man sonst glaubte, und unter Umständen (z. B. durch vermehrte Haut-, Lungenausscheidung in warmen Bädern) mehr oder weniger compensirt werden mag. Nach Engelmann (Deutsche Clin. 28. 1851) ist sie geringer, sobald durch niedere oder höhere Temperatur des Wassers (über 21—28⁰ R.) Athmen und Puls afficirt werden. L. Spengler (l. c. 22. 1854) fand auf Bäder im Emser Wasser (+ 28⁰ R. ½—¾ Stund) den Harn neutral, nicht mehr sauer reagiren (alkalisch nie), während er bei einer 1 cm

2⁰ Das in's Innere des Körpers getretene Wasser wird fast eben
rasch wieder ausgeschieden, und zwar 1⁰ exsudirt dasselbe, ge-
ängert mit löslichen Stoffen des Bluts (Eiweiss, Fibrin, Salzen),
h die Capillargefässe in's Parenchym aller Gebilde, welche über-
t mit Blut versorgt werden, mag somit nicht blos als unentbehr-
r Ersazstoff sondern auch als wesentliches Unterstüzungsmittel der
hrung jener Gebilde, des Stoffwechsels und aller Umsazprocesse
n; 2⁰ der grösste Theil wird schnell durch die verschiedenen Se-
onsapparate wieder abgeschieden, besonders durch die Nieren
er gewöhnlichen Umständen und bei gewöhnlicher mittlerer Tem-
ur der Atmosphäre wie des Körpers). Ist aber die Temperatur
lt, werden warme Kleider getragen, der Körper warm bedeckt,
werden stärkere Bewegungen, Leibesübungen ausgeführt, so tritt
ntheils der grössere Theil durch Haut, Schweissdrüsen und Lungen
lem Körper.

Theilweis hängt dieses jedoch weiterhin von der jeweiligen Beschaffenheit und
onsweise der betreffenden Apparate selbst und zudem von andern Zuständen
tmosphäre ab. Ist diese trocken und rein, übt sie einen geringern Druck auf
örperflachen aus, oder ist sie gegentheils in ungewöhnlich lebhafter Bewegung,
rd im Allgemeinen die Ausdünstung, das Verdunsten des Wassers durch Lungen
laut befördert, während das Umgekehrte eintritt unter entgegengesezten Um-
n. Hier scheiden dann gewöhnlich die Nieren mehr Wasser ab, auch soll jezt
el, Fourcroy u. A.) der Urin mehr Harnsäure enthalten, nach anhaltender,
r Transpiration und Schweissen dagegen weniger als sonst.

3⁰ Das aufgenommene Wasser leistet der Oekonomie des lebenden
ers mehrere wesentliche, ja unentbehrliche Dienste:

a) Es gibt für viele Nahrungsstoffe ein Menstruum ab; wenn sie
ster Form in den Magen gelangten, löst Wasser dieselben auf oder
doch wesentlich dazu bei, und fördert somit ihre Resorption. An-
ils stören zu grosse Mengen Wassers die Verdauungsprocesse,
indem sie die Secrete der Magenschleimhaut, den sog. Verdauungs-
ı. s. f. zu sehr verdünnen.

b) In die Blutmasse übergetreten bildet es einen höchst wichtigen
ndtheil derselben, erhält ihre Stoffe theils in Auflösung, theils in
er Suspension, und vermittelt ihre gegenseitige Einwirkung auf
der, ihre Umsazprocesse. Mit dem Blut aber wird jezt Wasser
Theilen des Körpers zugeführt, von diesen aufgenommen, und
so eines ihrer bedeutendsten Elemente, von der Nervensubstanz
ı Knorpel und Knochen, vom Harn bis zum Speichel, zur Samen-
keit. [1] Nur das Wasser ist es am Ende, welches den festen Ge-
ı ihre Schmiegsamkeit, Weiche und Ausdehnbarkeit verleiht.

Die ausgetrocknete Mumie eines Erwachsenen wiegt so 15—20mal leichter als
örper zuvor.

c) Das Wasser erhält (oft unter Beihülfe anderer Substanzen) viele
urfsstoffe schon im Blut und weiterhin in den Excreten gelöst, so

---

unter 25⁰ sauer blieb, woraus S. auf ein Nichtresorbirtwerden des Wassers im leztern Fall
(?).

[1] Wichtig wäre es, diesen Wassergehalt der verschiedenen Theile und unter verschiedenen Um-
, bei Krankheiten u. s. f. festzustellen. Das Fleisch vom Schwein enthält nach Lassaigne
0 Wasser, Schöpsenfleisch 65% Wasser, und die Fussmuskeln des Schweins enthalten mehr
als die Brustmuskeln oder gar das Fett.

besonders Harnsäure, harnsaures Ammoniak im Urin, was für den Fortgang, das Bestehen aller chemisch-physicalischen Processe der Thierökonomie und zudem (wegen Erhaltung des Harns in seiner normalen Mischung) für die Harnwerkzeuge insbesondere von grösster Wichtigkeit ist.

Aus dem Allen begreift es sich, dass ohne beständigen Wiederersaz des ausgeschiedenen oder innerhalb des Körpers gebundenen Wassers, also ohne beständiges Trinken von wässrigen Flüssigkeiten oder Aufnahme von Wasser in irgend einer Form durch Lungen, Hautdecken die wichtigsten Processe und Actionen der Oekonomie nicht allein beträchtlich nothleiden sondern überhaupt sogleich stillestehen müssten. In welcher Weise das Wasser bei reichlichem Genuss auf die chemisch-physicalischen Vorgänge im Körper wirken möge, ist nicht näher bekannt. Da jedoch entschieden weder Ernährung noch Zersezungs- und Auflösungsprocesse, weder Secretion und Exsudation noch Imbibition (Endosmose) und Kreislauf ohne die erforderliche Menge Wassers zustandekämen, so lässt sich erwarten, dass reichlicher, nur nicht übertriebener Genuss desselben all jene Processe bis zu einem gewissen Grade fördern möge. Insofern endlich durch die Ausscheidungsprocesse überflüssige, umgesezte und verbrauchte (excrementitielle) Stoffe aus dem Körper entfernt werden, das Wasser aber deren Abscheidung durchaus fördert, mag auch ein entsprechender Genuss von Wasser rückwärts auf Ernährung und Stoffwechsel überhaupt einen günstigen Einfluss äussern. So will Becquerel nach reichlichem Wassertrinken im Harn einen absolut grössern Gehalt an festen Bestandtheilen, Harnstoff, Salzen u. s. f. gefunden haben [1], und nach Bouchardat (Nouveau formulaire etc. 1845) ist Wasser bei weitem das beste und sicherste Mittel gegen Harnsteine, Lithiasis. Auch die Absonderung der Galle soll vermehrt werden.

Anderseits kann wohl ein zu reichlicher übertriebener Genuss des Wassers auf die Länge nur Schaden bringen, wenigstens nichts nüzen. Nicht nur dass dadurch Magen, Darmkanal so oder anders nothleiden, die Verdauungsprocesse in ihrer Energie und Intensität herabgesezt werden können, auch die Blutmasse selbst kann dadurch nicht unwichtige Veränderungen untergehen, indem ihr durch die vermehrten Secretionsprocesse besonders Salze entzogen werden, und ihr relativer Wassergehalt zunimmt. So wird der Harn zwar immer wässriger, ärmer an festen Stoffen; rechnet man aber die ganze Summe dieser leztern zusammen, so ergibt sich, dass in 24 Stunden mehr feste Stoffe entleert wurden als bei gewöhnlichem oder spärlichem Wassertrinken. Bei manchen Kranken (z. B. bei Gicht, Lithiasis) mag diess günstige, bei andern aber und bei Gesunden ungünstige Folgen haben. Ausserdem scheint unter obigen Umständen die Energie der Muskelcontractionen (Nasse), auch der Resorption (Magendie) abnehmen zu können, so weit aus directen Versuchen an Thieren geschlossen werden kann, z. B. aus Injection vielen Wassers in die Vene. [2] Bei Wasserscheu soll durch leztere zugleich mehr Ruhe erzielt werden; gewisser ist, dass Wasser, mit Gewalt in eine Carotide gespritzt, schon in Folge des mechanischen Drucks auf's Gehirn u. s. f. tödten kann.

Durch gewöhnliches, reichliches Trinken lässt sich indess, wie Polli (Annal. Omodei 1847) bemerkt, das Blut nicht wohl auf die Dauer verdünnen; diess ist nur vorübergehend der Fall, während Wasser die Circulationsapparate durchläuft. Gleich öffnen sich so zu sagen alle Schleussen, d. h. die Ausscheidungsapparate, und mit dem überschüssigen Wasser gehen jezt noch viele sog. excrementitielle Stoffe ab, z. B. durch Nieren, Lungen; — bei Catarrh, Tuberculose und andern Krankheiten der Lungen mehr durch die Haut (daher zum Theil auch die Schweisse bei Nacht, bei weniger freiem und tiefem Athmen im Schlafe).

4⁰ Ausserdem übt das Wasser vermöge seiner Wärme-Diffe-

---

[1] Dass aber durch reichliches Wassertrinken der Körper gleichsam „ausgewaschen" werden könne, wie manche Wasserärzte meinten, ist jedenfalls unwahrscheinlich genug. Ja die meisten neueren Forscher, Bidder und Schmidt, Vogel, Falck (Arch. f. phys. Heilk. 1. 1853, 1854) sahen vielmehr darnach den Gehalt des Harns an festen Bestandtheilen ab — und nur sein Wasser zunehmen; dasselbe geschieht nach Ludwig und Kierulf (Henle und Pfeufer's Zeitschr. 1853) auf Injection von Wasser in eine Vene.

[2] Strychnin z. B. soll dagegen nach Blutentziehungen langsamer wirken als sonst (Kaupp und Vierordt, s. oben S. 792)?

z einen bedeutenden Einfluss auf den Körper aus. Denn aus den ›hnlichen physicalischen Gesezen ergibt sich, dass wenn erwärmtes ›er auf oder in den Körper gelangt (z. B. ein warmes Mineral- ›r), dasselbe sich so weit abkühlen wird, bis es mit der Tempe- des lebenden Körpers in gleichem Niveau steht, also z. B. von 0—70° auf etwa + 30° R. sinkt. Diess kann aber blos dadurch ›hen, dass die überschüssige Wärme durch gewisse Vorgänge inner- des Organismus, z. B. durch vermehrte Exsudations- und Aus- ›ungsprocesse auf freien Körperflächen consumirt oder gebunden — Umgekehrt wird getrunkenes Wasser, dessen Temperatur unter ›nigen des Körpers steht, insolange wärmer werden, bis es die ›rwärme erreicht hat. Und um dieses möglich zu machen, werden ›gs wenigstens die berührten Körpertheile von ihrer Eigenwärme ›ren, bis sie mit dem Wasser auf gleicher Temperatur stehen; oder noch räthselhafte Processe, durch gesteigertes Athmen, Oxydation f. im Körper muss so viel Wärme producirt werden, bis jene ›leichung der Temperatur zustandegekommen.

›rinkt Einer z. B. 4 ℔ Wasser von + 8° R., so werden solche im Körper ›ehen von sehr rasch wieder ausgeschiedenen Portionen desselben) allmälig auf + 30° erwärmt werden; und der lebende Körper musste somit in ziemlich Zeit gerade eben so viel Wärme produciren oder Wärme abgeben, als wenn 1 ℔ Wasser von + 32° auf + 120° hätte erwärmt werden sollen, also zu- ›n 88°. Leicht begreift sich aber, dass diese Wärmeentziehung wie unter ›engesezten Umständen eine Erhöhung der Eigenwärme nicht ohne beträchtliche ›derungen im Material, in den Stoffen der lebenden Theile und ihren Actionen, processen u. s. f. vorsichgehen konnte. Und weil sich einmal Electricität beim Zusammentreffen verschiedener Temperaturen während ihrer Ausgleichung ›wickeln pflegt, so mag solche auch dort zum Vorschein kommen. — Hier überall ›ler Physiologie ein noch weites Gebiet der Forschung offen, sobald sie der- Vorgänge nicht nach specifischen und unfruchtbaren Vitalitätsgesezen, sondern ›, wie es der Naturforschung zukommt, vom physikalisch-chemischen Stand- ›aus untersuchen wird. [1]

›Anwendung bei Kranken. Wasser kommt theils innerlich, äusserlich in Gebrauch, allein für sich, oft auch geschwängert mit ›n Stoffen. Es dient so als kühlendes erquickendes Getränke; oder ›ässt es in grössern Mengen trinken, um auf Blutmischung, Stoff- ›, Ausscheidungsprocesse günstig einzuwirken und vielleicht zugleich ›Nervosität und erethische Zustände herabsezen zu helfen (wie be- ›rs bei Arthritikern, sog. Hämorrhoidariern u. A., bei Lithiasis); — um verschluckte Gifte zu verdünnen und zugleich durch Anfüllung ›agens das Erbrechen zu fördern. In mancher Hinsicht kann über- das Wasser bei sachgemässer Handhabung und entsprechender ›eratur desselben als das beste Schweiss- und Harntreibende Mittel . Bei acuten, entzündlichen Leiden, bei Fieberkranken wirkt es ›d, beruhigend, reizmildernd, sezt die etwa gesteigerten Oxydations- ›sse herab, und fördert vielleicht die „Crisen" durch Schweiss, Auch mag dasselbe (in Verbindung mit passender Kost und ›sweise sonst) bei vielen sog. dyscrasischen Zuständen, z. B. bei ›lethora, bei zu reichem Gehalt des Bluts an Blutkörperchen, Salzen,

›rgl. über manche hier einschlagenden Punkte die monographischen Werke z. B. von Vetter ›ch der Heilquellenlehre, dessen gedrängte Abhandlungen in Schmidt's Encycl. der Med. I. ›); Lersch, Einleitung in die Mineralquellenlehre Erlangen 1852.

überhaupt an festen Bestandtheilen, bei Gicht, Lithiasis u. a., desgleichen gegen aufgeregtes Wesen und manche Nervenleiden bei längerem methodischem Gebrauch oft Besseres leisten als all unsere Arzneistoffe zusammen.[1] Unter welchen Umständen aber durch zu reichliches Wassertrinken geschadet werden könne, ergibt sich schon aus Obigem.

Ist bei der Wahl eines Trinkwassers immer, schon bei Gesunden auf ein gutes, klares Wasser ohne allen Beigeschmack zu achten, so verdienen seine Eigenschaften bei Kranken eine noch scrupulösere Prüfung. Man wähle immer ein weiches Wasser, besonders wenn grössere Mengen und längere Zeit durch getrunken werden sollen. Denn indem ein solches arm an fixen, salinischen Stoffen ist, so führt es dem Körper keine beträchtlichen Mengen von Kalksalzen zu, wie bei harten Wassern der Fall wäre, und diess scheint bei manchen Krankheiten wenigstens, bei Steinbeschwerden, Gicht ein Punkt von Wichtigkeit. Ueberdiess wird aber ein weiches Wasser im Magen sowohl als späterhin in der Blutmasse u. s. f. ein besseres Lösungsmittel für organische Substanzen und Salze, für alle Auswurfsstoffe abgeben. Daher verdient reines Quellwasser, unter Umständen selbst Flusswasser den Vorzug vor Brunnenwasser, und zum äusserlichen Gebrauch kann auch Regenwasser mit Vortheil genommen werden.

Aus Obigem ergibt sich von selbst die Wichtigkeit all der verschiedenen Proceduren und Mittel, durch welche unreines Wasser möglichst gereinigt und zum Gebrauch tauglicher gemacht werden kann. Am häufigsten dient hiezu Filtration des Wassers durch Sand, auch Kohle (besonders Thierkohle), da und dort durch poröse Steinwaaren und Gefässe, durch Schwamm, Tuch, Papier u. dergl. Schon durch längeres ruhiges Stehenlassen lagern sich mechanisch beigemengte Stoffe aus dem Wasser ab, und dasselbe geschieht mit organischen Bestandtheilen, Kalksalzen durch Kochen desselben. Endlich lässt sich Wasser durch Zusaz von Alaun, Alkalien, Kalk bis zu einem gewissen Grade klären und besonders von Kalksalzen reinigen.

Aeusserlich kommt Wasser nur selten um seiner selbst willen in Anwendung. Man bezweckt nicht sowohl seine Resorption als seine Wirkung auf die Haut und von da in sympathischer und anderer Weise auch auf den Körper, auf diese und jene seiner Vorgänge und Functionen sonst. Das Wasser wird aber hiezu blos deshalb so allgemein benüzt, weil es die am leichtesten und wohlfeilsten zu erhaltende und zugleich indifferenteste Flüssigkeit ist. — Man bedient sich seiner als feuchtenden und Reinigungsmittels (zu Waschungen, Bädern, Umschlägen, Begiessungen, Einsprizungen, z. B. in den Mastdarm, die Geschlechtsorgane, auch in die Harnblase bei Blasenstein, in den Thränenkanal bei Verstopfung, Fisteln desselben); oder man will zugleich seine Bewegung und Strömung, seinen mechanischen Stoss auf Körperflächen benüzen. Fast immer jedoch ist es seine Temperaturdifferenz, welche vorzugsweise in Wirkung tritt und benüzt wird, d. h. man bedient sich des Wassers als kalten oder warmen Wassers, und die Kälte, die Wärme sind es, welche gleichsam von Wasser getragen auf den Körper eines Kranken wirken sollen.

Daher schien es zweckmässiger, diesen Gebrauch des Wassers erst späterhin bei jenen physicalischen Agentien selbst des Weitern zu erörtern.

In der Chirurgie kommt jezt einfaches Wasser oder damit getränkte Leinwand (z. B. bedeckt mit eingeölter Seide) immer häufiger in Gebrauch, statt Charpie, Watte, Salben, Pflaster u. dergl. Selbst Abscesse, Thorax öffnen jezt Manche unter Wasser, im Bad, um den Eintritt von Luft abzuschneiden, und B. W. Richardson sprizt bei Cholera einige ℔ Wasser in die Bauchhöhle, Buchanan in's Hautzellgewebe (s. Lancet N. 17. Oct. 1854)!

---

[1] Skoda z. B. in Wien soll destill. Wasser, etwa mit Syrup bei vielen Krankheiten mit demselben Erfolg geben, welchen Andere von ihren Arzneien berichten.

h) Mineralwasser (Pegologie). [1]

Unter Heilquellen im weitern Sinn können alle Wasser verstanden werden, he in der Absicht des Heilens in Gebrauch kommen; als Mineralwasser be- net man solche, welche mehr oder weniger geschwängert mit mineralischen en aus der Erde dringen, und ihrer eigenthümlichen chemischen Zusammensezung ihrer beträchtlichen Temperatur halber ganz besonders in jener Absicht benüzt en. — Vermöge seiner chemischen Bestandtheile gehört ihnen auch das Meer- er an, und noch mehr das Wasser des Todten Meers.

Für die Wirkungsweise der Mineralwasser an und für sich können die wichtigsten Momente gelten: das Wasser selbst, seine Menge Temperatur, endlich die im Wasser aufgelösten fremdartigen Stoffe, sie sich demselben durch die Auslaugungsprocesse unterirdischer rgsschichten, Minerallager u. s. f. ohn' Unterlass beimischen. Ausser- tritt aber als wichtiger Factor das ganze Ensemble hygieinischer üsse hinzu, worein der Kranke bei seiner Cur versezt wird (Clima , Witterung wie Kost, Ruhe, Lebensweise u. s. f.). [2]

Am häufigsten finden sich Mineralquellen in Urgebirgs- und vulkanischen For- nen sonst (Trachit, Porphyr u. a.). Einzelne (z. B. auf dem Himalaya und andern Gebirgen, der Geyser in Island u. a.) scheinen mehr oder weniger vulkanischen nischen) Ursprungs. Für gewöhnlich aber kann als lezte und wichtigste Quelle Wasser der Luftkreis samt seinen meteorologischen Niederschlägen (als Thau, ı, Schnee gelten, welche leztere die Erdrinde durchdringen und durch Heber- nach hydrostatischen Gesezen wieder nach oben steigen, geschwängert mit all toffen, welche das (meist saure, Kohlensäurehaltige) Wasser überhaupt zu lösen ochte, so besonders Chlormetalle, Sulfate, kohlens. Kalk und Bittererde. Die nsäure selbst scheint besonders durch Zersezung kohlens. Kalks zu entstehen; efelwasserstoff durch Einwirkung von Wasser auf Schwefel-Eisen u. a.; Schwef- nd Schwefelsäure durch Oxydiren, Verbrennen von Schwefel, Sülfüren. Auch an gefunden, dass aus derselben Quelle bald mehr bald weniger Wasser fliesst, h der Menge des Regens und anderer meteorischen Niederschläge. Und be- n wir, dass in mancher gehaltreicheren Quelle 2—4 Ctr. fester Bestandtheile entleert werden, so begreift es sich, wie diese Menge im Lauf von Jahr- rten allmälig etwas abnehmen kann (z. B. im Eger u. a.). Der Karlsbader el liefert jährlich ca 13000 Tonnen kohlens. Natron, 20,000 schwefels. Natron, zt 3—400,000 ℔ kohlens. Kalk mit Eisen als Sinter ab (Gairdner).

a) Ihrer Temperatur nach unterscheidet man warme und se Quellen oder Thermen, deren Wärme um ein Merkliches ist als diejenige der Atmosphäre, sogar diejenige des Bluts er- , wo nicht übersteigt. Die heissesten haben so + 60—80° C., Burtscheid in Deutschland, Adipiso in Griechenland, der Geyser d), die Staro-Jurtoff'schen Quellen im Caucasus, die Quellen ıam Mescutin (in Constantine, Algerien), einige Quellen auf Japan, Amsterdam u. s. f., auch Chaudes-Aigues, Lamotte in Frankreich. [3]

---

[1] ergl. u. A. C. F. Harless, die sämtlichen Heilquellen und Curbäder des südlichen und mittlern Westasiens, Nordafrika's. Berlin 1846/48. Const. James, Guide prat. aux principales eaux es de France, de Belgique, d'Allemagne, de Suisse, Savoie et d'Italie, Paris 1851. Helfft, herapie Berlin 1851. Ammon, Brunnendiätetik 5. Aufl. Leipzig 1854.

Deutschland finden sich über 300 Mineralquellen (in Nassau allein 125, mehr als irgendwo in Frankreich über 600 (wovon nur 150 benüzt: C. Alibert, des eaux minérales etc. Paris n Spanien 8—900.

[2] uch hier galten vordem mystische Brunnengeister und Kräfte der Quellen, belebte und be- Ausflüsse der Muttererde u. dergl. als wirkende Potenzen, und noch jezt haben sich Re- nzen genug daran erhalten.

[3] re Wärme scheint im Allgemeinen besonders von der Tiefe abzuhängen, aus welcher sie auf- Auch nehmen die Thermalwasser für gewöhnlich nur in den ältesten Gebirgsschichten ihren g (welche in Folge ihrer früheren Erhebung u. s. f. Stellenweise bis zur Tiefe von mehreren

Kalte Wasser (nach Vetter: Krenen) heissen sie, wenn ihre Temperatur gegentheils eine geringere ist als die der Atmosphäre, oft sogar geringer als die des Erdbodens.

b) Ihre chemische Zusammensezung zeigt grosse Verschiedenheiten, indem sie alle Stoffe gelöst enthalten können, welche in der Erdrinde vorkommen und überhaupt in solchem Wasser löslich sind: — wie Metalle, Alkalien, Erden und ihre Salze, Kieselsäure, Schwefel, Jod-, Brom-, Chlormetalle, besonders aber Kohlensäure, welche bei weitem in den meisten Wassern in grössern Mengen und in freiem Zustande vorkommt. Auch scheint sie (zumal bei gleichzeitigem hohem Druck) ein Hauptmittel zur Lösung vieler Salze u. s. f. Endlich gibt es Mineralwasser (Thermen, besonders in den Alpen), welche sich gerade durch ihren fast gänzlichen Mangel an allen fremdartigen Bestandtheilen auszeichnen, und vielleicht auch dadurch unter gewissen Umständen nüzlich wirken mögen.

„Tales sunt aquae quales sunt terrae per quas fluunt" sagt schon Plinius. Hieraus (Auslaugungstheorie nach Struve u. A.) erklärt sich u. a. auch das Vorkommen von Stoffen in jenen Wassern, an welche man vordem nicht gedacht. So hat man jezt Jodkal. und andere Jod-, Bromverbindungen immer häufiger in Mineralwassern aufgefunden, desgleichen Zinn, Kupfer, sogar Arsen, lezteres z. B. in Bussang, Vichy, St. Nectaire, Mont-Dore und andern Stahlwassern, Säuerlingen Frankreichs, in vielen (besonders Eisenhaltigen) Mineralwassern der Rheingegend, im Kissinger Wasser, im Eisenhaltigen Schlamm oder Ocker der Brückenauer Quellen, in Niederbronn, Sternberg (Böhmen), Schwalbach, Ems, Rippoldsau, Rakoczi, Spaa u. a., — zum Glück nur in den winzigsten Mengen [1] (Will, Tripier, Walchner, Chatin, Henry, Keller, Quadrat, Thénard, Kosmann u. A.). Borsäure fanden kürzlich Fresenius im Wiesbadner Kochbrunnen, Filhol, Wildenstein, Göttl, Bouis in vielen andern, besonders Schwefelwassern. — Die Gase, welche sich entwickeln, sind vorwiegend Kohlensäure (z. B. in Karlsbad, Franzensbad, Pyrmont); oder Schwefelwasserstoff (z. B. in Baden bei Wien, Nenndorf, Eilsen, Weilbach, Langenbrücken, Aachen), auch Stickstoffgas (wahrscheinlich durch Zersezung der atmosphärischen Luft, z. B. in Wiesbaden, Teplitz, Warmbrunn, Gastein, Baden-Baden, Penticouse in Spanien); und bei allen Thermalwassern mit mehr oder weniger Wasserdampf.

Die Erfahrung hat ferner gelehrt, dass auch ein- und dieselbe Quelle öfters wenn auch geringe Schwankungen in der Art und Menge ihrer Bestandtheile, in ihrer chemischen Zusammensezung, desgleichen in Geruch, Farbe, Temperatur, somit auch in ihrer Wirkungsweise zeigen kann. [2] So schwankt z. B. die Temperatur, auch der Schwefelgehalt der Quellen von Bagnères-de-Luchon; im Winter, bei der höchsten Kälte ist der leztere grösser als im Frühling und Sommer (Filhol, Journ. de Toulouse, Août 1850). Theilweis scheinen solche Schwankungen von der verschiedenen Beschaffenheit der durchdrungenen und aufgelösten Erdschichten abzuhängen, theilweis von der jeweiligen Menge meteorischer Wasser, welche die Erdrinde durchdringen. Doch kommt dieser leztere Umstand bei sehr tief liegenden

---

1000 Fuss gespalten worden), vielleicht zum Theil noch unter dem Granit. Ursprünglich waren wohl alle Quellen der Erde überhaupt Thermen (Bronn).

[1] Vichy, Mont-Dore z. B. enthalten wahrscheinlich 1 Milligramm arsens. Natron p. Litre (Thénard), Bussang 2 Milligramm (Chevallier, s. Gaz. méd. 4. 1855). Weil man die Angst des Publicum vor Arsenik fürchtete, zogen es sogar Manche vor, ihm gerade die günstigsten Wirkungen beizulegen (Thénand, Walchner u. A.)! Doch enthält z. B. die Therme Riotinto (Spanien) so viel A. (mit freier Schwefelsäure). dass ihr innerlicher Gebrauch unmöglich ist.

Besonders der abgesezte Ocker oder Sinter enthält ausser Erdsalzen, Kieselerde, Metalle wie Eisen, Blei, Kupfer, Arsen u. a. (stammen aber oft mehr von den Metallröhren als den Quellen ab); auch Organismen, Infusorien, Räderthiere, Algen (besonders Gallionella ferruginea: Schulz, Spengler, z. B. im Emser Krähnchen).

[2] Ja manche Quellen schwanden plözlich ganz, selbst auf längere Zeit (z. B. Piätigntsk im Caucasus), und beim Lissaboner Erdbeben (1756) hörten die Teplizer Quellen 1 Stunde lang auf zu fliessen.

en wenigstens kaum in's Spiel, wie denn überhaupt obige Variationen der en um so geringer scheinen (auch ihr Wassergehalt meist um so grösser), je sie entspringen.

Fast alle Mineralwasser können mehr oder weniger auch künstlich darge- werden, und geben so ein oft erwünschtes Ersazmittel für die natürlichen en ab (Struve'sche Anstalten in Dresden, Berlin, Cöln, Oleggio in Pie- Petersburg, Moskau, Brighton u. a.). Und besonders wenn es sich darum lt, gewisse Stoffe (Jod, alkalische Salze, Eisen) lange Zeit durch und auf an- me Weise zu reichen, mag jeder Arzt solche Mischungen selbst anfertigen und eise benüzen lassen, etwa unter Zusaz einfacher Mineralwasser (besonders der inge), welche er gerade am nächsten zur Hand hat. [1] Dass übrigens durch inken solcher künstlichen Mischungen in jenen Anstalten und besonders zu nicht alle Vortheile der natürlichen Wasser und förmlichen Badeeuren erreicht n können, bedarf wohl kaum des Beweises. Auch scheint es unpassend, n künstlichen Mischungen, blos um irgend ein Mineralwasser möglichst nach- en, auch unwirksame Bestandtheile zuzusezen, jenes bunte Gemisch von Stoffen, in den natürlichen Wassern vermöge ihrer entgegengesezten Wirkungen sich selten geradezu aufheben, oder der therapeutischen Indication entgegenstehen. hr könnte hier durch Kunst, Berechnung das natürliche Mineralwasser und das fällige seiner Mischung übertroffen werden (vergl. oben S. 308 Kohlensäure). ehrt kann man den natürlichen Wassern, Bädern, Thermen je nach dem ein- Fall Salze, Jod u. s. f. beisezen.

hrer chemischen Zusammensezung nach lassen sich die Mineralwasser hr in folgende Hauptgruppen abtheilen, obschon mit zahlreichen Uebergängen. gründet sich ihre Classification nicht sowohl auf die relative Menge ihrer wirk- n Bestandtheile, als vielmehr auf solche Stoffe, welche den Wassern ihre eristischen, dem Arzt gerade wichtigsten Eigenschaften ertheilen. [2]

0 Salinische und alkalische Wasser (mit Meerwasser). Sie ent- Chlormetalle, besonders Kochsalz, zum Theil mit Jod-, Brom-Metallen; ferner -Carbonat und -Bicarbonat; Laxirsalze, wie schwefelsaures Natron und Bitter- erdige, besonders Kalksalze, mit Eisen und andern relativ unbedeutenderen Viele enthalten zugleich Kohlensäuregas in grossen Mengen. Solche führen men Säuerlinge, sobald sie eine relative Armuth an andern Stoffen zeigen.

0 Schwefelwasser: entwickeln Schwefelwasserstoffgas in reichlicher und enthalten meist zugleich Schwefelmetalle (hydrothionsaure Salze) gelöst.

) Eisen- und Stahlquellen: zeichnen sich aus durch überwiegenden an Eisen: theils kohlensaures Eisenoxydul gelöst in freier Kohlensäure, theils lsaure und salzsaure Eisensalze.

Ueber den Gebrauch der Mineralwasser im Allgemeinen.

0 So gut als bei andern Medicamenten und Mitteln ist vor Allem n einzelnen Fall entsprechende Quelle zu wählen. Hiebei richtet man cht blos nach den verschiedenen Leiden und krankhaften Zuständen,

---

ber die Anfertigung solcher Wasser vergl. u. A. Guibourt, Pharmacopée raisonnée etc. I. Soubeiran, nouveau traité de Pharmacie. Paris 1840. — Aus Bourbonnewasser fabricirt neral sogar einen Syrup.

enthalten viele Säuerlinge weniger Kohlensäure als andere den salinischen oder Eisenhaltigen e Quellen, und sog. Stahlwasser können jeden andern Stoff in grösserer Menge enthalten e Eisen. Zudem lassen sich die Wirkungen und Dienste solcher Mineralwassercuren bei schon deshalb nicht gerade von den Bestandtheilen der Quellen ableiten, weil ja dabei ren Wasser ein Complex der mannigfachsten, mindestens ebenso wichtigen Einflüsse sonst kranken einwirkt (z. B. Baden, Ruhe, Diät, Zerstreuung, Clima u. s. f.). Wasser, die el Salze, Schwefel u. s. f. enthalten, wirken doch oft höchst verschieden.

n ergibt sich hieraus schliesslich, dass wir uns hüten müssen, jene modernen iatro-che- Erklärungen der Wirkungsweise dieser Wasser aus diesen oder jenen ihrer Bestandtheile Anderes zu nehmen als für einseitige und oft sehr unwahrscheinliche Hypothesen. Können st einfache Drüsen und Schwellungen so wenig als Indigestion, Nervosität u. s. f. je durch Wirkung eines Wassers und seiner Bestandtheile sondern nur in Folge sehr complicirter ne höchstens angeregter, geförderter) Processe schwinden (vergl. oben S. 10).

derentwegen die Cur eigentlich gebraucht wird, sondern auch die ganze Constitution und Empfindlichkeit, Resistenz des Kranken muss in Anschlag kommen, die Disposition wichtiger Organe zu dieser oder jener Art des Erkrankens, z. B. zu Congestionen, Blutflüssen, die etwaige Disposition zu Aufregung, sog. erethischen Zuständen u. s. f. — Beim Gebrauch der Wasser werden besonders die Verdauungswege, ferner Nieren, Haut und Lungen in Anspruch genommen (s. Wasser), ebenso der ganze circulatorische Apparat. Eine gesteigerte Wärmebildung, Beschleunigung des Kreislaufs u. s. f. mit Aufregung des ganzen Wesens, Kopfaffection, unruhigem Schlaf, Indigestion, selbst Fieber ist die gewöhnliche Folge, zumal Anfangs. Man erforsche daher, ob wohl die betreffenden Organe eine vielleicht Wochenweise gesteigerte Functionirung zu ertragen vermögen; ob nicht bestehende krankhafte Zustände (z. B. Lungentuberculose, Herz-, Hautkrankheiten) oder blosse Disposition dazu (z. B. beim Weib in dessen sog. critischen Jahren, zur Zeit des Schwindens der Menstruation) durch die Wirkung dieser und jener Wasser nachtheilig influenzirt werden könnten.

Je nach Umständen muss selbst eine passende Vorbereitungscur eingeleitet werden, um erst solche Krankheitszustände und Anlagen zu beseitigen, oder einzelne Organe, Functionen in der Art zu präpariren, dass jezt die Wirkungen der Cur um so rascher und sicherer eintreten; z. B. nach Umständen passende Diät und Lebensweise sonst, vielleicht sogar Blutentziehungen, Laxantien, Brechmittel. — Endlich kommen bei der Wahl der Quellen nicht allein das so wichtige Clima eines Orts sondern auch manche Punkte sonst in Betracht, wie z. B. Charakter und ganzes Wesen des Kranken, seine Gemüthsstimmung, anderseits Entfernung, Frequenz der Badeorte, die Lebensweise und Bequemlichkeiten dort, ihr gesellschaftliches Treiben [1], die jeweilige Witterung.

Aus Obigem ergibt sich, dass der Arzt mit möglichster Sachkenntniss und Gewissenhaftigkeit zu Werke gehen muss, ehe er sich zur Wahl einer bestimmten Quelle entscheidet. Der erste Schritt dazu ist aber die scrupulöseste Untersuchung seines Kranken, die gehörige Beurtheilung seines Zustandes, und gerade hier um so mehr, als die jeweiligen Leiden, derentwegen besonders Badecuren unternommen werden, schon an und für sich so höchst verschiedenartig sind: z. B. Gicht, Lithiasis, Secundärsyphilis, Bleichsucht, Hämorrhoiden, Lähmungen, Hypochondrie, Indigestion, so gut als einfache Abspannung und fashionable Fatigue vom Winter her (z. B. bei Damen, hohen Herrschaften), wie ja Bäder überhaupt zum Wegwaschen aller möglichen Sünden, oft auch der blossen Langweile benüzt werden. — Bei Verdacht auf

---

[1] Eine besondere Calamität gerade der besuchtesten Bäder sind die Spielbanken und Spielhöllen, mit denen sich Orts- wie Regierungsbehörden meist aus Interesse zufrieden geben; mancher Kranke würde aber dort ohne deren Besuch mit allen möglichen Folgen desselben eher zu seiner Gesundheit kommen. Auch eignen sich überhaupt weniger besuchte Orte für ernstlich Kranke, Nervöse u. s. f. oft viel besser.

Weil jezt mehr und mehr Kranke aller Klassen und Stände Bäder aufsuchen, sollten an die Stelle der Gasthöfe und Privatwohnungen dort mehr und mehr grosse, von Aerzten geleitete Gesundheitshäuser treten, zumal im Interesse ernstlich kranker, schwächlicher oder schüchterner Personen (wie z. B. das sog. Sanitarium von Jardon und Scott in Boulogne, in Kaltwasseranstalten), und auch in Gasthöfen die Kost u. s. f. möglichst der Cur, den ärztlichen Vorschriften entsprechend regulirt werden. Ja in Frankreich sind seit kurzem eigene Spitäler nebst Zubehör an mehreren Thermen eingerichtet worden, zumal in Barèges, Bourbonne, Vichy, und die Brunnenärzte gehalten, jährliche Berichte über ihre Quellen, Kranken, Heilungen u. s. f. einzusenden (s. Annal. d Hyg. ... Avr. 1853).

Endlich ist es aber Pflicht der Menschlichkeit, die ja überall mit den wahren Staatsinteressen zusammenfallt, Armen, Soldaten und Invaliden wie Proletarien den Gebrauch von Bädern möglichst zu erleichtern, durch Geldunterstüzung wie durch Spitäler u. s. f.

e Störungen eines Organs, besonders der Lungen, des Herzens, der Verdauungs- Geschlechtsorgane sind solche mit allen Mitteln der Diagnostik zu erforschen, nan lasse sich hier besonders in Bezug auf leztere Organe in keine oft höchst rblichen Irrthümer durch eine mangelhafte Untersuchung verlocken. Bei „weissem " z. B., ebenso bei „Sterilität" müssen Vagina, Uterus u. s. f. erst möglichst explorirt worden sein, ehe man mit Sicherheit irgend eine Mineralquelle wählen Auch genügt es nicht, ein Wasser einer der folgenden Hauptgruppen als nd erkannt zu haben, z. B. ein alkalisches oder ein Eisenhaltiges Wasser, eine , da unter diesen selbst wieder grosse Differenzen stattfinden. Vielmehr muss ndividualität des Kranken mit der des Wassers und noch mehr mit der ganzen de seiner Anwendung (innerlich wie bei Bädern) möglichst in Harmonie gesezt en. Man wird z. B. bei einem Arthritiker mit tieferen Störungen der Verdauungs- Leber ein anderes Wasser wählen und es anders anwenden als bei einfacher und bei einem heruntergekommenen, schwachen, blutarmen Arthritiker ein es als bei einem sonst kräftigen Mann; bei hartnäckiger Stuhlverstopfung ein es als bei Einem mit geregeltem Stuhl oder gar mit Neigung zu Durchfällen; schen Krankheiten andere als bei veralteten. Bei Nervösen, Erschöpften eignen eisse Thermen viel weniger als bei Robusten; und bei Neigung zu Rheuma-, Catarrhen u. dergl. sind zumal Quellen in Gebirgsthälern oft die unpassendsten, ichten Erkältung wegen.

Endlich möge der noch unschuldige Anfänger auf der Hut sein vor der Char- ie vieler Badeschriften und nicht weniger Badeärzte. Er bedenke, dass es ezigen Standpunkt unseres Wissens sehr wenig entspricht, wollte man nur 1/10 glauben was Jene versichern; dass bei sog. Badecuren, zumal bei Trinkcuren weniger die Quelle, ihre Bestandtheile und sog. specifischen Wirkungen an sich lmehr das Anderswerden in Lebensweise, Kost u. s. f., dass die Entfernung aus, von Geschäften, dass Zerstreuung, Ruhe u. dergl. oft die wichtigsten en sind, weshalb denn bei der Wahl eines Badeorts auf solche Dinge fast mehr ht zu legen ist als z. B. auf ein Bischen Eisen, Salz, Schwefel mehr oder er.[1] — In Kaltwasseranstalten z. B. kann er ganz dieselben Kranken mit geringerem Erfolg behandeln sehen, und doch wird dabei kein Gran Eisen, der sonst ein Stoff dieser Art eingeführt. Hier wie dort ist es eben nicht die chemisch-physicalische Wirkung des Wassers im gewöhnlichen Sinn Nuzen bringt, als vielmehr die Wirkung auf's Ganze des Körpers und seiner nen, besonders auf Verdauung und Ausscheidungsprocesse, Haut, wie auf Nerven- Geist, Gemüth u. s. f. Und der wichtigste Bestandtheil bei allen Quellen ist asser, bei allen Thermalwassern der wirksamste Factor die Wärme. Auch daraus eher begreiflich, warum dieselbe Quelle bei den verschiedenartigsten n nüzen mag, und warum umgekehrt die verschiedensten Quellen bei ein rselben Krankheit wesentlich dasselbe leisten.

2° Die Quellen werden getrunken oder (zumal die Thermen) idern, Douchen, Dampfbädern u. dergl. benüzt, häufig beides zu- . — Die Dosirung des zu trinkenden Wassers und die Länge des wechseln in hohem Grade; immer jedoch fange man beim Trinken leinern Mengen, z. B. 4-6 Bechern (à 4—6 Unzen) an, und die Kranken anfangs nicht über 10—20 Minuten im Bade sizen, ders wenn dieses kühl oder sehr warm ist.

lmälig kann aber die Dauer auf 1 und sogar mehrere Stunden ausgedehnt werden, ers in gemeinschaftlichen oder Gesellschaftsbädern (z. B. Leuk, Baden, Warmbrunn wo der Einzelne vor Langeweile eher geschüzt ist als in der Wanne.[2] Sehr ge- he salinische, alkalische Wasser müssen oft mit Wasser, Kleienabsud u. dgl. ver- werden. Das Weitere über Bäder, Douchen u. s. f. s. unten bei Wärme, Kälte.

[1] ich die ganze Art und Methode der Anwendung, der Apparate und Vorrichtungen sonst hat grossen Einfluss auf Wirkung und Erfolg einer Cur, dass der Arzt hierauf sein besonderes erk richten muss. Es kommt oft weniger darauf an, irgend ein Wasser zu trinken oder baden, als auf das Wie?

[2] eil solche 1—2stündigen Bäder (z. B. bei hartnäckigen, veralteten, palpablen Krankheiten) nur in grossen Bassins und sog. Piscinen, wo Mehrere zugleich baden können, auf die nöglich sind, hat man solche zumal an Thermen immer häufiger eingerichtet, bald grösser

Beim Trinken der Wasser muss etwas methodisch verfahren werden. Gewöhnlich wird Morgens nüchtern getrunken; nur ausnahmsweise, bei zarten, reizbaren Personen, bei schwachem Magen erst nach einem leichten Frühstück. Das Wasser, so wie es aus der Quelle kommt, wird aus kleinen Gläsern rasch getrunken; ausnahmsweise aber müssen kalte Wasser mit warmem vermischt, zumal salinische Wasser im Winter erwärmt werden, oder sezt man andere Stoffe (z. B. Salze, Jodkalium) und Mineralwasser zu. Bei zu reichem Gehalt an Kohlensäure taucht man das Glas erst in kochendes Wasser. In den meisten grossen Bädern können auch andere Mineralwasser, besonders Karlsbader, Selterser u. a. an der Quelle vermischt werden, oder hat man solche künstlich bereitet. — Nachher leichte Bewegung im Freien, zuweilen auch Ruhe, Siesta; dann Frühstück, nöthigenfalls späterhin ein Bad, und meistens wird Abends noch einmal getrunken, immer mit Beobachtung einer sparsamen milden Diät, einer passenden Lebensweise. Mit den Dosen steigt man allmälig, selbst bis zu 10—20 Bechern, wobei man jedoch eine durchaus nuzlose Ueberschwemmung des Magens und weiterhin der Haut, Nieren wie der Lungen zu vermeiden hat. Gegen das Ende werden die Dosen allmälig wieder vermindert. [1]

Sonst unterschied man je nach der Länge des Gebrauchs kleine Curen, von 2—4 Wochen, und grosse, von 5—10 Wochen und mehr. Im Allgemeinen scheint es zweckmässiger, die Wasser längere Zeit und dafür in kleinern Dosen gebrauchen zu lassen, als grössere Dosen in kürzerer Zeit. — Gewiss ist die wärmere Jahreszeit, vom Mai bis August und September für all diese Curen die passendste; in England aber nimmt man merkwürdiger Weise meist den Winter dazu. [2]

Bei versandten Wassern, welche so häufig schlecht gefüllt oder zu alt sind, überzeuge man sich erst, ob sie auch die ihnen zukommenden Stoffe, deren Dienste gerade erwartet werden, enthalten. Die meisten versandten Stahlwasser z. B. in Thonkrügen wie in Flaschen enthalten keine Spur Eisen mehr (s. unten), und Schwefelwasser (in Krügen) verlieren allmälig durch Einwirkung der Luft oft 5/6 und mehr ihres Schwefels. [3]

(sogar zum Schwimmen drin), bald kleiner, und bald mit anhaltender Strömung des Wassers, bald gefüllt und geleert wie Wannenbäder; immer mit Sorge auch für Herstellung eines warmen Bodens (wie z. B. jezt in Ischl durch Lagen zerstossener Kohle unter dem Bretterboden, mit Asphaltüberzug). Und wie schon früher Manche z. B. in Pfäffers mehr Vergnügens halber Tagelang im Bade sassen, lässt wieder Türck Schwermüthige, Irre u. A. in Plombières sogar 20—100 und 200 Stunden im Bade sizen (Rev. méd. Oct. 1852)!?

Gerade bei jenen Gesellschaftsbädern ist aber Sorge für Reinlichkeit und Anstand, Vermeiden jeder Ueberfüllung und Collision durch strenges Einhalten der Badezeit doppelt nothwendig.

[1] Je näher der Heilung, um so weniger pflegt der Kranke vom Mineralwasser zu ertragen (Patissier).

[2] Immerhin kann man in dringenden Fällen auch den Winter benüzen, und bei Nervösen, Reizbaren, Aengstlichen u. dergl. eignet sich oft Frühling oder Herbst besser als Sommer und volle Badesaison; desgleichen bei Augenkranken, des weniger grellen Lichts wegen (Ammon, s. oben), hier überall jedoch mit doppelter Vorsicht gegen Erkältung. Ueber die heisseste Zeit muss zumal in Thermen die Cur oft ausgesezt werden, besonders bei Neigung zu Kopfcongestionen, Apoplexie u. dergl.

[3] Damit sich versandte Wasser besser erhalten, ist vor Allem ein gewisser Gehalt des Wassers und Ausschluss von Luft nöthig; besonders alle Thermalwasser eignen sich weniger dazu als kalte, und am wenigsten Schwefelthermen. Immer sollten die Wasser nur auf kürzere Zeit gefüllt und die Krüge, Flaschen (nach gutem Verschluss mit Kork, Pech, Zinnkapseln u. s. f.) mit der laufenden Jahreszahl versehen werden (s. u. A. Köstler, Füllung und Versendung der Mineralwasser, Berlin 1853; Ficinus, über die Trinkanstalt f. Mineralwasser in Dresden 1852; Göschen, Deutsche Clin. 17. 1853).

Um die atmosph. Luft vollkommen auszuschliessen, füllt man jezt Flaschen u. s. f. nicht durch einfaches Eintauchen, Eingiessen sondern mit Zinnröhrchen (Hecht), und presst in den Raum zwischen Wasserspiegel im Hals und Kork Kohlensäuregas. Immer sollen die gefüllten Flaschen u. s. f. in kühlen, trockenen Lagern aufbewahrt werden.

3⁰ Während der Cur sollen die Kranken genau beobachtet werden, ›sonders schwächliche, sensible oder ernstlich kranke Personen, und ·i kräftig wirkenden Wassern. Hier gilt im Allgemeinen, dass Ther- ›n wirksamer sind als analoge kalte Quellen, und dass alle Säuerlinge chter ertragen werden und rascher wirken als dieselben Wasser, ›nn sie an Kohlensäure arm sind. Nach einiger Zeit tritt oft eine ›rschlimmerung oder Exacerbation im Zustand des Kranken ein, sein iheres Leiden (z. B. Algieen, Krämpfe, Gicht), regt sich mehr als vor, wird heftiger, acuter; längst erloschene Uebel (z. B. syphilit.) mmen wieder zum Vorschein. Oder entstehen die Zufälle der sog. adecrise", besonders beim Gebrauch der Thermen, d. h. Fieber, iterhin Sedimente im Harn, verschiedene Hautausschläge (Pousse der anzosen), Störungen im Unterleib, Durchfall oder Verstopfung, auch genentzündung u. dergl. Bei salinischen Wassern werden öfters enthümlich beschaffene Fäcalmassen ausgeleert (Verbindungen der talle, des Eisens und anderer Bestandtheile mit Darmschleim, Galle).

Dass nach solchen Exacerbationen, Crisen u. s. f. die Heilung oft dauerhafter, der ist als ohne sie, kann als ziemlich sichere Erfahrung gelten. Während obiger älle (die man nöthigenfalls wie sonst auch behandelt) wird die Badecur ausgesezt erst später wieder mit kleinern Dosen begonnen. Auch während der Menstruation d mit dem Trinken ausgesezt, ebenso mit Bädern (auch Seebädern), Douchen.

In kälteren Orten (z. B. Pyrenäen, Alpen) muss zumal beim Gebrauch von rmen für Heizung aller Räume, überhaupt für passende gleichförmige Temperatur ›rgt werden. — Da der Gebrauch warmer Wasser nicht selten das Zahnfleisch die Zähne afficirt, so verhüte man dieses durch geeignete Vorsichtsmassregeln.

4⁰ Oefters wird die Einleitung einer **Nachcur** nothwendig, und manche Kranke werden mit dem Trost entlassen, dass die Besserung hfolgen werde. Man kann zu Hause dasselbe Wasser fortgebrauchen en, oder der Kranke benüzt jezt andere Quellen, z. B. Eisenhaltige, hdem er zuvor salinische, alkalische Wasser getrunken. Besonders s aber die Diät noch lange nachher geregelt werden, und nur mit sicht in die gewöhnliche übergehen, zumal nach eingreifenderen en, nach dem Gebrauch von Thermalwassern.

Auch die nachtheiligen Wirkungen mancher Wasser und Curen — besonders en- und Unterleibsleiden sonst fordern oft eine besondere Nachbehandlung.

5⁰ Hinsichtlich der **Contraindicationen** gegen Mineralwasser ordentliche Badecuren überhaupt lassen sich wenige allgemeine eln aufstellen. Nur selten eignen sich aber diese Wasser bei raschem em Verlauf einer Krankheit, ebensowenig bei höchst schwächlichen, höpften Kranken, wenn bereits völlige Erschöpfung, sog. Zehrfieber etreten, und vielleicht der Tod in der Nähe ist; bei hohem Alter. h bei Lungenschwindsüchtigen, bei tuberculösen, krebsigen Affec- ›n wichtiger Theile und besonders in spätern Stadien wird der Ge- ch jener Wasser wo nicht Schaden, so doch gewiss keinen positiven ›n bringen. Wichtigere Localaffectionen des Herzens und der grossen sse, besonders Aneurysmen, Neigung zu sog. activen Congestionen Blutungen, zumal aus den Lungen, wie zu Apoplexie, ebenso usgegangene Schlaganfälle verbieten wenigstens die Benüzung der men (zumal in der heissen Jahreszeit), auch der Eisenwasser und gehaltreicher Säuerlinge, während einfach salinische oder laxirende ser öfters nüzen mögen.

Denn wie schon erwähnt kommt es gewöhnlich bei solchen Curen bälder oder später zu Fieber, Aufregung, sog. Wallungen, Congestionen u. s. f.; man prüfe deshalb vorher, ob wohl der Kranke solche ertragen würde ohne Gefahr. — Auch während Cholera-, Ruhrepidemieen u. dergl. unterlässt man den Gebrauch von Bädern, Seebädern, salinischen Wassern u. a. meist besser ganz.

Vielleicht könnte man sich der Mineralwasser bei Kindern etwas häufiger bedienen als wirklich der Fall ist; doch leiden sie auch verhältnissmässig selten an Krankheiten, bei denen Mineralwasser noch am meisten zu nüzen scheinen, etwa Scrofulose, Nervenleiden u. dergl. ausgenommen.

I. Salinische, alkalische Mineralquellen und Säuerlinge.

Sie zerfallen in mehrere Gruppen, wie schon oben angedeutet wurde; als Anhang mögen ihnen solche Wasser beigefügt werden, welche vermöge ihrer Reinheit, ihres Mangels an fremdartigen Stoffen und besonders ihrer höhern Temperatur wegen — also als einfache Thermen in Gebrauch kommen. Bevor jedoch diese einzelnen Gruppen erörtert werden, scheint es passend, ihre Anwendungsweise im Allgemeinen zu betrachten, da dieselbe manches Gemeinschaftliche erkennen lässt, und ein Eingehen in's speciellste Detail hier ohnediess nicht am Plaze wäre.

Ihre Anwendung bei Kranken ergibt sich grossentheils aus den überwiegenden oder vielmehr den Ton angebenden Bestandtheilen der verschiedenen Wasser, so dass hier im Wesentlichen Alles gilt, was schon früher bei den Alkalien, Erden und ihren Salzen, bei Kohlensäure u. a. angeführt worden. Anderseits lässt sich nicht bezweifeln, dass Mineralwasser theils vermöge ihrer so zusammengesezten Mischung und durch Mitwirkung verschiedener physicalischer Agentien (besonders Wärme), theils so mancher begünstigender Umstände wegen anders wirken als dieselben Stoffe, zu Haus in demselben Mineralwasser oder gar im Arzneiglas, in der Pulverschachtel genommen. Auch ist bekannt, dass meist grössere Quantitäten solcher Wasser an der Quelle selbst ertragen werden als von deren versandtem Wasser oder von künstlichen Mischungen.

Nur fällt es äusserst schwierig, über die Erfolge der verschiedenen Quellen bei Kranken ein sachgemässes Urtheil zu fällen; und Jeder, dem die Bade-Literatur und ihre Entstehungsweise, dem die fast diplomatische Activität und Charlatanerie dabei wie die Schwierigkeiten jeder genaueren Constatirung der Wirkungsweise, der positiven Dienste eines Mineralwassers bei Kranken und die meist so mangelhafte Erforschung ihrer physiologisch-chemischen Wirkungen bekannt sind, wird an der Möglichkeit eines solchen Urtheils verzweifeln müssen.[1] — Im Ganzen gibt es kaum ein Leiden, eine Krankheit, wenn nur ihr Verlauf ein verzögerter, chronischer ist, bei welchen jene Wasser nicht empfohlen und als wirksam erfunden worden wären.[2] Nicht leicht wird ein Kranker mit irgend welchem Leiden von den Aerzten der betreffenden Bäder abgewiesen; alle sollen gegen alles Mögliche helfen, und helfen auch vielleicht in einem gewissen Sinn. Sehr viele Badeärzte aber, besonders die älteren Deutschlands können als starke Humoralpathologen gelten, und so empfehlen sie denn ihre Quellen zumal bei allen solchen Krankheiten, welche sie in „Schärfen der Blutmasse, in Dyscrasieen", oder in „krankhafter Venosität und Plethora des Pfortadersystems, in Stockungen, Anschoppungen, versteckten Hämorrhoiden, Schlacken- und Infarctusbildung, in gestörten Excretionsprocessen" aller Art begrundet glauben. Mag nun auch manchen solchen hypothetischen Begriffen, Deductionen und Allegorieen

---

[1] Vergl. Löschner, über Karlsbad, Prager Vierteljahrsschr. t. 15. 1847.

[2] Weil aber einige wenige Heilungen auch dem Credit einer Quelle nüzlicher sind als 10mal mehr ungeheilte Fälle, haben Quellen und Brunnenärzte durch die Aufnahme ungeeigneter Patienten oder Unheilbarer ihrem Credit oft mehr geschadet als genüzt.

-klich sog. Erfahrung und tüchtige Beobachtung zu Grunde liegen, so wird doch e etwas nachdenklichere Therapie aus den Heilerfolgen eines oft nur halb be-nten Mittels gegen völlig räthselhafte Krankheitszustände keinen grossen Gewinn ien können, noch weiss sie mit jenen mysteriösen Unterleibs-Phrasen irgend vas anzufangen.

Man benüzt die verschiedenen Wasser dieser Classe

1⁰ Bei Störungen des Magens, der Verdauungswege ›rhaupt: wie bei Indigestion, Magenkrampf und Cardialgie, bei habi-llem Erbrechen, Catarrh der Magen- und Darmschleimhaut, sog. Ver-leimung mit trägem, sparsamem Stuhlgang.

In Fällen, wo man es besonders auf den Darmkanal, auf eine radicale Heilung tueller Stuhlverstopfung abgesehen hat, wo man tiefer auf die Secretionsprocesse Verdauungswege und einmündender Drüsenapparate einwirken will, leisten die tigeren salinischen Wasser oft gute Dienste, d. h. in Verbindung mit Diät, geistiger e, Bewegung u. s. f. Man kann hier je nach Umständen von den mildern Quellen zu Bitter- und Glaubersalzhaltigen steigen, welche als förmliche Laxantien wir- — Je empfindlicher und zarter der Kranke, je deutlichere Symptome von Reizung wirklichen „Neurosen" des Unterleibs vorhanden sind, desto mildere Wasser sen im Allgemeinen gewählt werden, und besonders sind es die Kohlensäure-ien, gelind alkalischen oder salinischen Quellen, welche unter solchen Umständen Vorzug verdienen. Bald werden die kalten und lauen Wasser, bald die stärkern meu am besten ertragen. — Immer beginne man aber mit kleinern Dosen, ;en Gläsern auf den Tag.

2⁰ Bei sog. Dyscrasieen, bei jenen so räthselhaften Anomalieen Blutbildung und Mischung, des Stoffumsazes wie bei all den Affec-en einzelner Theile, welche man einmal — mit Recht oder Unrecht on abzuleiten pflegt. So bei Scrofulose, Tuberculose, Lungenschwind-t, bei mit Mercurial-Dyscrasie verbundener Secundärsyphilis (vergl. n Schwefelwasser), bei Blei- und andern Metallcachexieen wie bei n. Rheumatismus, Gicht, Harn- und Steinbeschwerden, Gallenstein f.[1]; endlich bei Tumor albus, Coxarthrocace und chronischen nkleiden sonst.

Bei erstern, bei Scrofulösen, Schwindsüchtigen u. A. gibt man, wenn überhaupt alwasser erlaubt sind, den alkalischen, stark salinischen Wassern, Soolen und ders den Jod- und Bromhaltigen Kochsalzwassern, auch Seebädern gewöhnlich Vorzug, und zur Nachcur mögen öfters Eisenhaltige Quellen benüzt werden. sind zumal die erstern contraindicirt bei grosser Reizbarkeit der Luftwege, bei ng zu Bluthusten. Sonst aber gibt man jene Salina theils innerlich, theils irt man sie zugleich äusserlich in Bädern, Douchen, Einsprizungen, und beson-soll ein zweckmässiger Gebrauch der Schlammbäder oft gute Dienste leisten. ithiasis, bei Tendenz zur Ablagerung harnsaurer Concremente, von Uraten in Harnwegen, bei hartnäckiger und anomal gewordener Gicht, bei chronisch-rheu-hen Leiden erweisen sich alkalische Wasser, zumal die Thermen am nüzlichsten, auch nicht als radicale, so doch als Palliativmittel. Aber auch die übrigen chen Wasser können bei leichtern Fällen verwendet werden, ebenso die reinen, wirksamen Bestandtheile fast baaren Thermalwasser, wie Wildbad, Pfäffers u. a.

In all diesen Fällen bedarf die Individualität, die Constitution des Kranken die ltigste Berücksichtigung. So müssen bei sehr reizbaren Subjecten, bei Pletho-n, zu Congestionirung wichtiger Organe Disponirten Anfangs die kühleren, en Wasser gewählt, und erst später darf zu den kräftigen Thermen oder zu-Eisenhaltigen Quellen geschritten werden. Auch der Zustand der Verdauungs-

[1] ergl. oben S. 208, 214 ff. Weil Alfter (s. oben S. 900) auf Bäder in Oeynhauser Wasser in Harn ausser Kochsalz und Sulphaten auch einen vermehrten Gehalt an Harnstoff, Harnsäure eitet er wie schon Becquerel, Simon u. A. die Wirkung solcher Wasser bei Scrofulösen, Rha-en, bei Albuminurie, sogar bei Nervenleiden (wo gewöhnlich die Menge des entleerten Harn-ler Harnsäure vermindert ist) von einer Förderung des Stoffumsazes ab (?).
Aufl.

werkzeuge ist bei der Wahl der einzelnen Quelle von grossem Moment; leidet daher z. B. ein Arthritiker zugleich an Verdauungsbeschwerden, oder will man stärkere Ausleerungen des Darmkanals, eine vermehrte Diurese erzielen, so halte man sich an die kräftigeren, mehr laxirenden salinischen Wasser, besonders die Kohlensäurereichen, wie Karlsbad, Wiesbaden, Baden-Baden, Marienbad bis zu dem mildern Ems, Teplitz (welches vorzugsweise zu Bädern verwendet wird) und den einfachen Säuerlingen herab.

Ob manche dieser Wasser auch bei Gallensteinen, Honigharnruhr Positives leisten, ist noch zweifelhaft; am meisten wurde Karlsbad dagegen gerühmt.

3° Bei Hypertrophie und Infiltrationen oder Verhärtung wichtiger Eingeweide, wie der Leber, Milz, Prostata, Gebärmutter, der Nieren und Gekrösdrüsen, kurz bei allen chronischen Structurveränderungen solcher Theile, auch der Augen und seiner innern Gebilde (wie Staar, Glaucom [1]), sobald sie keinen bösartigen, krebsigen Charakter zeigen. Ebenso bei chronisch-entzündlichen und congestiven Affectionen der Leber und Nieren, der verschiedenen Schleimmembranen, sobald salinische, alkalische Stoffe überhaupt indicirt scheinen und Nuzen bringen können. In Fällen von Obstruction und Schwellung der Abdominalviscera, von palpableren Alterationen der Lungensubstanz wie des Herzens und seiner Klappenapparate treten nicht selten zugleich mit allgemein erethischen Zuständen, diesen und jenen Nervenleiden secundär Störungen des Kreislaufs ein, und eben damit theilweis mechanische Hyperämieen einzelner Theile, eine relative Blutüberfüllung in einzelnen Parthieen des Venensystems, selbst Blutungen, z. B. der Mastdarmschleimhaut (mit oder ohne Hämorrhoidalknoten), auch der Urogenitalorgane, der Darmschleimhaut; oder es kommt zu serösen Ergüssen, zu Bauchwassersucht, Anasarca. In solchen Fällen können die Wasser dieser Classe benüzt werden, und mögen theils durch allgemeine Erregung der wichtigsten Functionen und Hebel der Oekonomie, durch Vermehrung einzelner Ausscheidungsprocesse, theils vielleicht durch indirecte chemische Einwirkung auf die zu Grunde liegenden Structuranomalieen der Organe u. s. f. Gutes leisten. In Folge einer Schwellung, Hypertrophie des Uterus und seiner Vaginalportion können nicht blos hartnäckiger Weisser Fluss sondern auch Senkung, Prolapsus und andere Lagerungsanomalieen entstehen, welche vielleicht in frühern Stadien, nach Entfernung der ursächlichen Störungen durch Mineralwasser; Badecuren schwinden mögen.

Endlich schliesst sich hier deren Gebrauch bei übermässiger Bildung von Fett, bei Fettsucht (Polypiose) an.

In oben erwähnten Fällen darf jedoch wie immer nicht blos das Localleiden an sich, z. B. Hypertrophie, Fettentartung der Leber, sog. Bright'sche Nierenkrankheit, oder Herz-, Lungenleiden, chronische Bronchitis u. a. in's Auge gefasst werden. Vielmehr muss die Wahl der Quellen zugleich und vorzugsweise dem Allgemeinbefinden des Kranken, den genetischen Momenten, auch sog. Complicationen u. s. f. möglichst entsprechen, wenn nicht der Schaden oft grösser sein soll als der Nuzen. So würden die stärker salinischen, die laxirenden Wasser bei Schwachen, Erschöpften, Blutarmen, überhaupt in den späteren Stadien obiger Leiden Schaden bringen, während die zugleich Eisenhaltigen (z. B. Racoczi, Marienbader Kreuzbrunnen) meist besser zusagen. Lezterer bedient man sich auch öfters zur Nachcur, z. B. Franzensbad nach Karlsbad, zumal bei Leber-, Milzleiden u. a. [2]

---

1 Hier lässt z. B. Trautwein die Kranken zu Kreuznach im Bade sogar mit offenen Augen untertauchen!

2 Sind solche wie so häufig nach Wechselfieber entstanden, so kommt dieses öfters während der

4⁰ Bei veralteten, chronischen Hautkrankheiten, Geschwüren dergl. lassen sich nicht selten durch methodische, lange fortgesezte wendung dieser Wasser günstige Wirkungen erzielen. Auch führt n dabei keine schädlichen oder sonstwie bedenklichen Stoffe in die konomie ein, wie diess z. B. bei längerem Gebrauch von Arsenik, , Mercurialien der Fall ist, und ebensowenig quält man die Kranken eckelhaften Stoffen wie Leberthran und Consorten.

Begreiflicher Weise muss die Wahl der einzelnen Wasser nicht sowohl durch Form der Hautkrankheit an sich als vielmehr besonders durch die bedingenden rationen und ursächlichen Momente derselben bestimmt werden; auch der Zustand Nervensystems wie der allgemeinen Ernährung, der Verdauung und wichtiger ine, der Stuhlgang, die Art und Weise des Blutlaufs u. s. f., überhaupt der Total-ind des Kranken fordern viel grössere Beachtung. Endlich kommt es darauf an, nan vorzugsweise auf Vermehrung des Harns, Stuhls oder auf Hautausdünstung, veiss u. s. f. wirken will und darf; und ob der eine oder andere dieser Aus-dungsprocesse einfach vermehrt oder mehr die chemische Zusammensezung der ete, die Art der Auswurfsstoffe verändert werden soll. — Sonst pflegte man hier Schwefelwassern ohne positive Gründe den Vorzug zu geben (s. oben S. 252); selten aber müssen salinische und alkalische Quellen gewählt werden, indem fast gewöhnlich leichter ertragen werden, weniger erregend wirken als die efelwasser, zumal die Thermen, und anderseits doch noch etwas kräftiger irend, lösend" wirken. So kommen jezt z. B. bei Psoriasis, Acne besonders delheidsquelle, auch Kreuznach und ähnliche Soolen in Gebrauch.

5⁰ Bei chronisch-entzündlichen, catarrhalischen und nnorrhoischen Leiden der Bronchien und Lungen, des Auges 3. sog. scrofulöse Ophthalmie), der Urogenitalorgane, besonders Uterin- und Vaginalblennorrhoe des Weibs in Verbindung mit norrhoe und andern Störungen des Menstruationsgeschäfts, der eptionsfähigkeit.

Hier bedarf die Auswahl der passendsten Wasser grosser Umsicht, und muss auf den Zustand der wichtigeren Functionen und Organe überhaupt wohl ge-werden, auf Nerven- und Gefässsystem, Verdauung, Blutmischung, Ernäh-u. s. f., auf alle ursächlichen Beziehungen. Anfangs besonders werden die chen und alkalischen Thermen, in andern Fällen die kalten Wasser zu wählen und hier steht die Wahl vom Eisenhaltigen Racoczi bis zum Geilnauer und izeller Wasser, zu Seebädern, und von Karlsbad bis zu Ems und Selters offen. — hier wird diesen Wassern sehr gewöhnlich ein „tonisirendes" Verfahren nach-ckt, also z. B. der Gebrauch Eisenhaltiger Quellen (s. oben ad 3).

6⁰ Schliesslich möge noch der Verwendung unserer Wasser bei so hen Störungen des Nervenlebens wie der Bewegung, Muskelthätigkeit Erwähnung geschehen: so bei den verschie-n Formen der Hysterie und Hypochondrie, bei Neuralgieen, Migraine, pfen, Veitstanz, Epilepsie, Herzklopfen, Asthma, bei Lähmungen Contracturen, selbst bei (beginnender) Amaurose, bei Geistes- und thskrankheiten; bei einfacher Altersschwäche; ferner bei jenen nden der Nervosität und allgemeinen Zerrüttung, des Siechthums, sie durch den Einfluss heisser Climate (Ostindien, Afrika u. a.) in Folge früherer, zumal geschlechtlicher Ausschweifungen, un-neter Lebensweise u. s. f. so gut als nach Typhus und andern ren Krankheiten zu entstehen pflegen.

Man greift hier um so eher zu den Quellen dieser Classe, je hartnäckiger das

der zum Ausbruch. Dann müsste jedenfalls mit Bädern u. s. f. ausgesezt und Chinin ge-erden.

Leiden, in je höherem Grade Störungen der Verdauung, der Unterleibsorgane, der Menstruation, vielleicht sog. dyscrasische Zustände u. dergl. vorhanden sind, oder gar als entfernte Ursachen jener Nervenleiden u. s. f. betrachtet werden können. Bei Paralytikern erhalten die Thermalwasser dieser Classe und deren Verwendung zu Bädern im Allgemeinen den Vorzug, und blos dann sind solche für gewöhnlich zu meiden, wenn die Lähmung in Folge früherer apoplectischer Ergüsse im Gehirn (Rückenmark) entstanden ist, und bei der Kürze der Zeit noch auf keine solide Vernarbung der Hirnsubstanz oder aber auf eine fortbestehende Neigung zu ähnlichen Schlaganfällen und Gehirnleiden geschlossen werden darf.

a) Wasser mit überwiegendem Gehalt an Chlormetallen, besonders Kochsalz. Soolbäder.

Ausser Chlornatrium, Chlorkalium und -Magnesium enthalten sie nicht selten Sulphate, wie schwefelsaures Natron, Bitter- und Kalkerde; ferner Kohlensäuregas, manche selbst in äusserst geringen Mengen Jod- und Brommetalle, oder Natroncarbonat. Bald sind es kalte Quellen, bald Thermen.

1º Gewöhnliche Salzsoolen (sudwürdig oder nicht).

Charakterisirt durch ihren reichen Gehalt an Kochsalz (Chlornatrium), öfters mit Kohlensäuregas u. a. Ihre sog. Mutterlaugen enthalten vorzugsweise erdige Chlormetalle, wie Chlormagnesium und -Calcium, auch Chlorkalium, Kali- und Bittererdesulphat.

Fast alle sind kalte oder höchstens laue Wasser, deren Mehrzahl zugleich Jod, Brom spurweise enthält. Hieher gehören

Viele süddeutsche Soolen, wie Schwäbisch-Hall, Friedrichshall, Wimpfen, Jaxtfeld, mit Offenau, Rappenau, Schwenningen, Rottweil, Rothenmünster, Niedernhall, Sulz u. a. im Schwäbischen; Hubbad, lan, im Badischen; Nauheim (am Taunus); Achselmannstein (Edelquelle), bei Reichenhall in Baiern; Ischl im Salzburgischen (mit Schlamm- und Eisenhaltigen Moorbädern); die gradirten Soolen von Rosenheim, Kreuth, Traunstein, Aibling; Salzburg in Siebenbürgen; Gmunden, Aussee, Bochnia (Oestreich); Wieliczka (Galizien); Rehme oder Oeynhausen (Neusalzwerk) bei Preussisch-Minden, kohlensäurehaltige Sooltherme, mit Spuren von Brom, Eisen; Soolquelle am Lindener Berg bei Hannover, mit organischen Stoffen, Schwefelwasserstoffgas; Kösen, Arnstadt, Salzungen (in Thüringen); Orb (Spessart, mit Kohlensäuregas, Mofetten); Giebichenstein, Wittekind bei Halle; Schmalkalden (Hessen); Dissen (Hannover); Kolberg in Pommern. Ferner Wildegg (Aargau), mit Spuren von Jod- und Bromnatrium; Birmenstorf (bei Baden, Schweiz); Bex (Wallis) mit Lavey (Waadt) in seiner Nähe; Bourboule in Frankreich; Staraja Russa (Nowgorod); Middlewich, Ashby-de-la-Zouch, Droitwich u. a. in England, und viele andere (z. B. in Afrika). Auch Kuhoo und andere Salzquellen auf Java, die Salzseen, Schlammbäder der Krimm, wie Tschokrask u. a., manche Quellen der Kirgisensteppen, endlich selbst das Todte Meer reihen sich hier an (enthält mehr Jod als Meerwasser).

Man benüzt diese Soolen und ihre Laugen zu Bädern u. s. f. besonders bei Scrofulose, Tuberculose, bei den schon oben erwähnten Affectionen der Drüsen, Gelenke, Knochen, bei hartnäckigen Hautübeln, Catarrhen, Blennorrhöen, Fluor albus, Helminthiasis; bei Menstruations-Störungen, Unfruchtbarkeit, Neigung zu Abortus, bei Geschwülsten, Verhärtung der Ovarien, Mamma und anderer Organe, bei chronischer Schwellung der Oberlippe, Nase [1], bei chronischen Geschwüren, Ophthalmieen, Erethismus des Nervensystems, Hysterie und Nervenleiden aller Art, bei Lähmungen, bei Reconvalescenz nach schweren Krankheiten u. s. f.

Nur die schwachlöthigen Soolen dienen zu Trinkcuren (oft mit Wasser verdünnt). Gewöhnlich nimmt man sie blos zu Bädern, Douchen, Schlammbädern mit

[1] Bei sog. Stinknase gelten sie noch als eines der besten Mittel.

schiedenen Gradationen des Soolengehalts (z. B. $^1/_{15}$—$^1/_4$, oder $^1/_3$—2 Eimer le auf's Bad) wie der Temperatur, auch sezt man den Bädern oft noch Schwefel-ser, Molken, Milch, Stahlkugeln, oder Absud von Kleie, Malz, aromatischen utern, Fichtennadeln bei. Im Durchschnitt lässt man 20—40 Bäder nehmen. — Nähe der Siedpfannen lässt sich zu Einathmungen und warmen Soolendunst-lern verwenden (z. B in eigenen Kammern, auf dem Dachboden der Gradir-ke, Siedhäuser, durch Herabstürzenlassen der warmen Soole aus einem Steigrohr Dornhöschel, wie z. B. in Rehme, Ischl).[1] An Kohlensäuregas reiche len fordern besondere Vorsicht (da und dort wird es selbst zu Douchen, Bädern üzt, z. B. in Rehme, Nauheim); auch schwängert man sie öfters künstlich damit 3. in Kösen, sog. Kussnokrene). — Am wirksamsten sind die Natursoolen, weniger enigen, welche erst durch Gradiren salzreicher gemacht werden müssen, und am wenigsten ihre blossen Mutterlaugen. Zu Bädern werden (z B. in Schwa-[2]) nicht leicht stärkere als 10löthige Soolen genommen, oft als Zusaz zur Lauge. Ersaz für's Jod schlägt Rampold Waschungen mit Jodauflösung vor.

Auch das Mutterlaugensalz wird verwandt, besonders wenn es reich an rcalcium und andern Salzen (schwefels Kali, Bittererde) ist oder gar Jod- und nmetalle wenn auch nur spurweise enthält, wie z. B. das Kreuznacher, Kösener, r Badesalz, die Mutterlauge von Wittekind, Halle, Salins, Bex; die Mutterlauge Sulz u. a. soll in 1 ℔ etwa $1^1/_2$ — 2 Gran Bromnatrium enthalten (Fehling). nimmt etwa 15 – 30 Loth (oder 3—4 ℔ Mutterlauge) auf's Bad (kann mehr-benüzt werden, indem man einen Theil des zum Sieden erhizten Wassers dem hen Bade mit Salz u. s. f. zusezt), meist mit Zusaz von einigen ℔ Kochsalz.

2⁰ Soolen, Laugen mit einigem Gehalt an Jod-, Brom-tallen (manche mit Schwefel, und bald warm bald kalt).

Adelheidsquelle bei Heilbrunn in Baiern (meist versendet); Kissingen; npten (Sulzbrunn); Hall bei Steier in Ober-Oestreich; Dürkheim (Pfalz); enhausen im Teutoburger Wald; Kreuznach im Nahethal, unweit Coblenz, Mutterlaugen und einer salinischen Trinkquelle; Elmen im Magdeburgischen; bad zu Lüneburg (mit Brom), Krankenheil bei Tölz in Oberbaiern, izer Brunnen (Kainzer Bad, bei Partenkirchen, Norische Alpen) u. a. — z (Elsass); Bourbonne, Brides, Celles, Salins (Jura), Prado (bei Mar-), Salies (Nieder-Pyrenäen); Woodhall bei Horncastle (England); San egrino (Bergamo), Sales, Castelnovo d'Asti in Piemont, Saxon (Wallis, ne), Montechia in Neapel; Saratoga in Nord-Amerika; Busk in Polen; atschowitz und Nezdenitz in Mähren; Iwonicz in Galizien; Zaizon dinandsquelle), Bassen in Siebenbürgen, Lippik (Therme mit Jodnatrium) ngarn; Apoquindo (Therme, Südamerika). Auch andere Salzquellen enthalten n- und Jodmetalle, z. B. Rappenau, Salzhausen, Orb, Kösen u. a. (s. oben, ad 1⁰), so viele Schwefelwasser Piemonts, Savoiens, der Dauphiné u. a. Höchstens bei genannten dürften jedoch diese Stoffe in einigen Betracht kommen, obschon begreiflicherweise keine Grenze zwischen den ad 1⁰ und 2⁰ untergebrachten n ziehen lässt.

Ihre Wirkungsweise und Verwendung ergibt sich aus dem oben bei den Jodpräparaten Angeführten; sie kommen sowohl innerlich äusserlich in Gebrauch, in Bädern u. s. f., z. B. bei Scrofulose, krankheiten, Gicht.

So empfiehlt sie u. A. Engelmann (Casper's Wochenschr. 13 ff. 1850) bei lit. Haut- und Knochenleiden, bei Complication mit Scrofulose, Quecksilber-exie, bei hereditärer Syphilis der Kinder. — Man lässt von den stärkeren Soolen . Hall) nur ℥jjj—vj, allmälig 5—6 Gläser täglich trinken (Kinder 1—2); Bädern man etwa 6—2) Maass zu. Wie andere Soolen benüzt man auch diese öfters unstbädern (z. B. Kissingen). — Seitdem Jod so sehr in die Mode gekommen, nter vielen Mineralwassern und ihren Aerzten ein Wettstreit um einigen Jodgehalt anden. Wenn aber auch bei vielen derartige Spuren von Jod- oder Brom-

---

[1] Der Wasserdunst in der Nähe der Siedpfannen enthält nach Steinberg, Lohmeier $1^1/_4$—$1^3/_5$% alz.

[2] Vergl. Jäger, Würtemberg. Corresp.Blatt 1849.

metallen nachzuweisen sind, so hat man doch keineswegs nachgewiesen, dass leztere zumal in solchen homöopathischen Dosen von wirklichem Belang sind.[1] Ja manche Mutterlaugen, z. B. die Kreuznacher galten als besonders reich an Brom, Jod, und enthalten doch kaum Spuren davon, wohl aber Chlorcalcium wie die andern auch (Wiesbaden). Ueberdiess liessen sich aber die Wirkungen des Jod auf künstliche Weise auch beim Gebrauch anderer Mineralwasser unschwer erzielen (s. Jod).

3⁰ Wasser, welche zugleich Carbonate, Sulphate und Kohlensäure in grössern Mengen enthalten, meist zugleich mit mehr oder weniger Eisen (die deutschen meistens kalt).

Kissingen in Franken: Racocziquelle, reich an Chlormetallen, besonders Kochsalz, mit etwas Natrumsulphat und Eisen, Kohlensäure, Spuren von Jod-, Bromkal.; ärmer ist der Pandur, ebenso der Max- und Theresienbrunnen, welche dafür gehaltreiche Säuerlinge sind; Soolensprudel, artesische Quelle, reich an Kochsalz u. a.; Einrichtungen zu kalten Douchen mit Soolwasser. Homburg v. d. Höhe, den vorigen verwandt, mit einem Säuerling und Stahlbrunnen. Nauheim (in seiner Nähe), eine Therme, Soolsprudel, mit kohlensäure, etwas Jod, Brom. Wiesbaden im Nassau'schen, sehr gehaltreich, Quellen von + 30—54⁰ R.; Soden im Nassau'schen, Eisenhaltige Kochsalzquelle, mit verschiedener Temperatur; Salzhausen am Rhöngebirge; Baden (Baden) im Breisgau, nicht sehr gehaltreich an Chlormetallen, Erdcarbonaten und Sulphaten, dagegen Quellen von + 40—60⁰ R. (Ursprung, Judenquelle u. a.); mit Stahlquellen in der Nähe, Einrichtungen zu warmen Dampfbädern. Mondorf, Erlenbad (Baden), Thermen. Mergentheim im Fränkischen, enthält ausser Chlormetallen besonders Glaubersalz mit Kohlensäure. Pyrmont's Soolquellen; Burtscheid im Nieder-Rheinischen, mit einzelnen seiner Quellen (Koch-, Mühlbrunnen); Meran, Reutti in Tyrol; Salzschlief; Liebenstein, Thuringen, mit einigen seiner Quellen; Sulza im Ilmthal (mit Glaubersalz, Chlormetallen, reich an Kohlensäure); Dölau bei Halle; Oeynhausen (Bitterbrunnen); Baden im Aargau, nähert sich Baden-Baden; Tarasp im Unter-Engadin. Maschuka, Narzan (Kislawodsk) im Caucasus (sehr gehaltreich an Kohlensäure), Mehadia in Ungarn (Thermen), San Bernardino, Schweiz, im Misoccothal; Saint-Genis (Piemont); Mondorf im Luxemburg'schen (Stickstoff-, Jod-, Eisenhaltig, Therme) u. a. — Frankreich besizt mehrere hieher gehörige Thermen, wie Bourbonne (les Bains), Bourbon-Lancy, Bagnères d'Adour (Ost-Pyrenäen), mit Thermalwassern; Bourbon-l'Archambault, Niederbronn im Elsass, Bains (Vogesen) u. a. Carratraca, Alange (bei Badajoz, Spanien). Abbas-Tuman, Achti (Caucasus), Stara-Jurtoff'sche Quellen (sehr heiss), mehrere warme Quellen mit Erdnaphthe bei Tiflis, Druskenik, Russland. — Ain-Nouisy, Abukir, Chisah, Hammam-Meluan, Hammam-Righa u. a. in Algerien, Bains de la Reine, Oran. — In England soll sich die Quelle in Harrowgate dem Racoczi nähern. Ballstown (-Spaa), Saratoga (Congress-Quelle u. a.) im Staat NewYork, Amerika. Endlich reihen sich hier die Thermen Islands an.

Die Verwendung dieser Wasser bei Kranken ist die schon oben S. 913 ff. angeführte, — bei chronischen Krankheiten der Haut, der Schleimhäute, bei Verdauungsbeschwerden, Nervenleiden, Gicht, Scrofulose u. s. f., innerlich wie äusserlich zu Bädern, Douchen.

4⁰ Meerwasser, Seebäder.

Der Salzgehalt des Seewassers beträgt im Mittel 2—4 Prct., und zwar vorzugsweise Chlornatrium, mit Calcium-, Kalium-, Ammonium- und Magnesium-Chlorür, auch Natron-, Bittererde- und Kalksulphat, kohlensaurem Kalk und sehr geringen Mengen von Brom- und Jodmetallen. Ausserdem enthält das Seewasser mehrere Gase, Kohlensäure, Stick-, Sauerstoffgas; auch unterliegt es keinem Zweifel, dass sich organische, übrigens nicht weiter bekannte Substanzen darin finden müssen, welchen es vielleicht grossentheils seinen widrigen Geruch und Geschmack verdankt. Die Temperatur des Seewassers ist gewöhnlich milde, im

[1] So dienen sogar die Adelheidsquelle u. a. den Einwohnern als unschuldiges Trinkwasser.

tel + 14—18°, und mit äusserst geringen Fluctuationen je nach ges- und Jahreszeit.

Im Allgemeinen gibt man den Bädern an der Nordsee, am Atlantischen und elmeer den Vorzug vor den Ostseebädern, weil Salzgehalt und Wellenschlag der ern schwächer und das Clima rauher ist. Die Meere der Tropen wirken schon s grössern Salzgehalts wegen meist zu reizend, besonders auf Jüngere. — Immer lient nicht blos Clima, Wind und Wetter, sondern auch die Beschaffenheit des ndes, des Bodens (Schlamms)[1] bei Seebädern alle Beachtung; desgleichen das kwasser, welches meist schlecht genug ist. Hieher gehören

Scheveningen und Zandvoort in Holland; Ostende in Belgien; dernei, eine Insel an der deutschen Nordseeküste; Wangeroge (Insel, nburg), Helgoland, Cuxhaven am Ausfluss der Elbe; Putbus auf Rügen; beran, an der deutschen Ostseeküste, Seebad; Zoppot, unweit Danzig; inemünde in Pommern, Warnemünde, Libau, Reval, Hapsal, Dubbeln Riga), Insel Oesel (Arensburg), Heringsdorf (Usedom), Helsingfors vielen andern Ost- und Nordseebädern. — In Frankreich sind die bekanntesten logne (sur Mer), Calais, Dünkirchen, Cette, Hyères, Havre, Teste Buch, Belle Isle en mer, Arcachon u. a.; in Britannien Brighton, gate, Dover, Deal, Gravesend, Liverpool, Swansea u. a.; in Italien edig, Livorno u. a.; Triest, Monfalcone (Friaul), Royan u. a. — vport in Rhode-Island, unweit Boston, Cap May in New Jersey, Nordamerika. die (warmen) Schlammbäder der Krimm, in Taurien reihen sich hier an, die Limanen, Liman-Seen bei Odessa, Tussla; Tschorkaskischer, Tikischer, Sanskischer See u. a.

Innerlich getrunken wirkt Seewasser in grössern Mengen, zu einigen sern abführend, wurde auch dazu benüzt (zuweilen mit Senna, Mage), macht aber leicht Uebelsein, selbst Erbrechen; bei längerem ken kleiner Mengen mag es wie andere Salina wirken (s. Alkalien deren Salze).

Zum Getränk eignet sich Seewasser nicht; doch kann es als Bad oder in Umgen u. s. f. den Durst lindern.[2]

Seebäder wirken nicht blos und nicht sowohl durch ihre besondere hung und Dichtigkeit, als vielmehr durch das Kräftigende des Wellengs, der frischen, bewegten (meist feuchten) Seeluft, die kühle Tempe- des Wassers wie durch die dabei ausgeführten Schwimm- und andere kelbewegungen. Vor den Bädern in süssem Wasser haben sie den heil, dass die erste erkältende Einwirkung geringer ist (als Salzges Wasser entzieht Seewasser, wie auch Mineralwasser Wärme so rasch und stark als reines Wasser), die Reaction aber — zum wegen Reizung der Haut durch die salzigen Stoffe, wegen der eren Erschütterung durch Wellen und Strömung — meist lebhafter, die Disposition zu Erkältung nachher viel geringer. Wir begreifen um Theil das Erfrischende und zugleich Aufregende, Stärkende der äder für die Haut wie für's Nervenleben und das ganze Wesen r Kranken.

---

[1] Der Seeschlamm bildet sich in Folge allmäligen Verdunstens und Eintrocknens des Seewassers, sich manche seiner Bestandtheile zersezen, Sulphate zu Schwefelmetallen (Schwefeleisen, elcalcium) reducirt werden u. s. f. Oelters enthält er eine Masse von Seethieren, kleinen ln, Crustaceen u. a., wodurch er sogar (in Folge seiner zu reizenden Wirkung) fast unbar werden kann, z. B. am Schwarzen Meer. Am besten eignet sich gleichförmig schwarzer, r und schwerer Seeschlamm zu Bädern.

[2] Destillirt liefert es süsses Wasser, welches sich jedoch kaum zum Getränke eignet, eher noch nstlicher Schwängerung mit Kohlensäuregas (s. oben S. 230). Auch gefrorenes Seewasser hält keine Salze mehr.

Oefters steigt jene Aufregung bis zu Schlaflosigkeit u. s. f. (so besonders bei grösserem Salzgehalt des Wassers, beim Baden in der heissen Jahres- und Tageszeit, bei Nervösen, Reizbaren u. A.), nicht selten entstehen Hautausschläge (z. B. bei empfindlicher Haut, auf Schlammbäder), auch kommt es oft zu Abmagerung u. s. f. [1]

Man bedient sich ihrer überall wie der salinischen Bäder überhaupt; ihr Wirkungskreis ist aber ein noch grösserer und umfasst auch denjenigen der kalten z. B. Flussbäder, wie später bei der Kälte weiter ausgeführt werden soll.

So dienen sie vortrefflich bei übergrosser Empfindlichkeit gegen Temperaturwechsel und bei Disposition zu Erkältung, zu beständigen catarrhalischen, entzündlichen Affectionen der Athmungsorgane, zu Rheumatismen; bei Verdauungsschwäche und Verdauungsbeschwerden sonst, bei Magenkrampf, Gicht; bei chron. Krankheiten der Haut (besonders sog. trockenen, schuppigen, z. B Psoriasis, Lichen u. a.) wie innerer Organe, zumal der Gebärmutter, — bei Weissem Fluss und Sterilität, Amenorrhoe, Bleichsucht und mangelhafter Entwicklung der Menstruation; bei Spermatorrhoe, hartnäckigen Nervenleiden, Hysterie, Migraine, Herzklopfen, erethischen, hypochondrischen und Schwermuthszuständen, Hämorrhoiden, Lähmungen, — überhaupt zum kräftigen und Abhärten schwächlicher, reizbarer und nervöser oder durch frühere Krankheiten erschöpfter Individuen, zumal weiblichen Geschlechts. Ausserdem aber leisten sie oft Gutes bei vielen Krankheiten der Kinder, bei Scrofulose zumal überzarter, reizbarer Kinder, bei Rharhitis, Gelenkleiden, Tumor albus wie bei Kräupfen, Veitstanz, Epilepsie (?), Asthma, Keuchhusten u. dergl., auch bei hereditärer Anlage zu solchen Leiden, als Nachcur bei Erschöpfung, angegriffenem Wesen in Folge der verschiedensten Strapazen, Krankheiten und Curen (z. B. bei Syphilitischen).

Contraindicirt sind Seebäder im Allgemeinen bei acuten, fieberhaften Leiden, bei sog. idiopathischen Gehirnkrankheiten, bei Anlage zu Kopfcongestion, Gehirnblutung und Schlagfluss, bei Lungenphtise, Structurfehlern des Herzens; bei Krebs und „bösartigen“ Geschwülsten innerer Organe sonst; bei manchen Folgekrankheiten hartnäckiger Wechselfieber (auch bei acuteren Leberaffectionen, Congestion u. dergl.), ebenso bei sehr plethorischen oder sehr geschwächten und reizbaren Personen, bei Schwangern, Säugenden, auch bei sehr jungen Kindern und bei Greisen.

Vielleicht dass bei uns auf dem Continent Seebäder noch zu selten benüzt werden, seltener als z. B. in England, Frankreich. [2] Fast noch seltener scheinen sie aber mit all der nöthigen Vorsicht und allmäligen Gradation in Gebrauch zu kommen, wie es zumal bei Nervenleiden, Lähmungen u. a., bei zarten, empfindlichen oder sehr geschwächten Personen, bei Kindern, Madchen, Frauen unerlässlich ist. Denn nur zu häufig kommt es bei Solchen zu starker Aufregung u. s. f. (s. oben) [3] Hier muss man sich oft auf den blossen Genuss der freien Seeluft, auf Bewegung, Leibesübungen und ähnliche hygieinische Mittel bei einfacher Diät beschränken, oder auf Bäder im Schlamm, Seesand (sog. Arenation), indem man z B. am Strand Gruben gräbt und hineinsizt, oder den Kranken (z. B. Wassersüchtige, Lahme) mit dem warmen Sand, Schlamm bedeckt und in die Sonne (auch in Backöfen) sezt. Solche

[1] Beneke (über d. Wirkung des Nordseebades Gött. 1855) sah bei sich selbst das Körpergewicht viel mehr stetig zunehmen, die Menge von Harn-, Phosphorsäure (nicht von Harnstoff) im Harn steigen u. s. f., was freilich Alles noch nicht viel beweisen kann.

[2] So wird jezt Meerwasser von Brighton in unterirdischen Röhren nach dem Park von Sydenham bei London geleitet, um auch Aermeren Seebäder zu verschaffen (Magaz. f. Literat. d. Auslands 113. 1852). — Den Schwaben, Schweizern u. A. muss jezt der Bodensee solche ersezen (wärmer, gleichförmiger in der Temperatur als Flusswasser).

[3] Vergl. Mühry, über Seebaden u. s. f. Hannov. 1836. Flügge, über Norderney, Hannov. Corresp.-Blatt No. 2. 1850. Pouget, über Seebäder, übers. von H. Hartmann, Leipz. 1852. L. Verhaege, traitement des malad. nerveus. par les bains de mer 2. Edit. Anvers 1853.

Abgedampftes Seewasser gibt jezt Mocule in Nantes als Seewasserextract in den Handel, G. Facchia eine Mischung seiner Salze und Algen, zu Bädern (s. z. B. Gaz. méd. Janv. 1852), leistet aber nicht mehr als Kochsalz.

lamm- und Sandbäder sind besonders an der Ostsee (z. B. in Hapsal, Oesel), in Krimm, in Venedigs Lagunen in Gebrauch. — Anfangs dürfen heruntergekommene r empfindliche Kranke zumal in kältern Seebädern nicht über 3—10 Minuten ver-len (nur zu „stärken" oft nur 2—4 Minuten), obschon eine Erkältung weniger lich ist als in süssen Wassern. Aengstliche, sehr Empfindliche lässt man passend ier zu Haus in Wasser, Seewasser baden, mit Waschungen, Begiessungen u. s. f. n neu Angekommene sollten erst einige Tage warten. Gewöhnlich wird den mer über und Morgens, vor dem Essen gebadet (Schwächliche Mittags, doch nie vollem Magen, bei erhiztem oder erschöpftem Körper); oft mit allen bei Bädern haupt anwendbaren Modificationen (Umschläge auf den Kopf, Douchen und einfache essungen, Sizbäder, Waschungen u. s. f.).[1] Während der Menstruation ist damit aus-zen; desgleichen wenn Hautausschläge, Pusteln u. s. f. entstehen. Bei sehr Empfind-n, Geschwächten, überhaupt wenn sich offene See- oder Wellenbäder nicht en, benüzt man auch warme, laue Wannenbäder (von Seewasser, bei Kindern, Rheumat., Gicht u. a. bis zu + 30—35° C. erwärmt), und vermindert nur all-g deren Temperatur. Einrichtungen hiezu finden sich in den meisten Seebädern; ist zu bedenken, dass Seewasser beim Erwärmen meist einen üblen Geruch an-nt. — Oefters lässt man daneben Molken, diese und jene Mineralwasser trinken, jedoch häufig nicht ertragen werden. Die Cur dauert 4—6 Wochen. Vom Sep-er an sind selbst die Seebäder Italien's zu kalt; umgekehrt sind sie im Sommer n warm, als dass sie kühlend, stärkend wirken könnten. Manche sezen sie r den Winter über fort, was aber meistens bedenklich ist.

Nur selten wird Seewasser getrunken (aus der Tiefe heraufgeholt und durch er, Leinwand filtrirt); man liess es z. B. bei Scrofulose, Weissem Fluss, bei eweidewürmern, Leberkrankheiten, auch bei Verdauungs- und Unterleibsbe-werden, Hypochondrie (Verhäghe) u. s. f. trinken (s. Alkalien und ihre Salze, Erwachsene etwa 1—2 Glas voll täglich, gerne mit Milch, schleimigen, aro-schen Decokten versezt, auch künstlich mit Kohlensäure geschwängert, wodurch esser ertragen wird. Doch eignet es sich kaum hiezu, kann nicht wohl etwas aves nüzen, macht dagegen leicht Verdauungsbeschwerden, Erbrechen, Durchfall.

) Wasser mit überwiegendem Gehalt an alkalischen und Erd-Sulphaten. Bitterwasser.

Diese Quellen enthalten schwefelsaures Natron und schwefelsaure erde (auch Kalisulphat, Gyps, Alaun), oft mit Chlorcalcium und gnesium, Chlornatrium, kohlensauren Alkalien und Erden, freier lensäure und Spuren von Jodmetallen, Eisen.

Es sind bald kalte, bald Thermalwasser.

1° Reine Bitterwasser (reicher an Bittersalz): Saidschüz, Sedliz liz) und Püllna in Böhmen; Ivánd, Alap, Gran in Ungarn, warm; Tür, kka, in Dalmatien; Krapina in Croatien (Therme); in England die Quellen Epsom und Scarborough. — St. Gervais, eine Therme Savoien's. njuez bei Toledo, Chianciano in Toscana. Manche Quellen am Schwarzen Caspischen Meer, in den Steppen Asiens, Persiens, in den Wüsten Afrika's.

2° Gemischte Wasser, besonders alkalische Bitterwasser: Karlsbad in ien; Sprudel (+ 60° R.); Neu-, Mühl-, Markt-, Spital-, Theresienquelle u. a. + 40—50°. Der Sprudel besonders enthält Glaubersalz und andere Sulphate, metalle mit Carbonaten, Kohlensäure, auch Spuren von Jod (sog. Karlsbader

[1] Rasches Eintauchen in's Wasser ist besser als langsames Hineingehen. Bei Kindern wie bei rschöpften, Schwachen lässt sich das gewöhnliche Tauchen unter's Wasser dadurch ersezen, e der Badeführer mit dem Kopf voran untertaucht; passender und bequemer ist es gewöhn-im Wasser sogleich niederzuknien und sich von den Wellen überströmen zu lassen. Nach Bade muss der Körper rasch abgetrocknet, selbst mit Flanell u. dergl. gerieben werden, man spazieren, während Schwache in's Bett liegen, unter Umständen durch Thee u. s. f. zum zen gebracht werden. Bei Taubheit und Gehörleiden sonst kann der Gehörgang mit Baumwolle gl. verstopft werden.

). Jumné (de l'électricité appliquée aux bains de mer. Ostende 1854) leitet jezt sogar electrische e während des Badens durch's Wasser, um bei Nervenleiden, Lähmungen u. s. f. kräftiger rken (?).

Salz, s. oben S. 228). Marienbad in Böhmen (Kreuzbrunnen, reich an Natronsulphat, Kochsalz, kohlens. Natron, mit in Kohlensäure gelöstem Eisencarbonat), ein kaltes Wasser, nähert sich aber in seiner Zusammensezung den Karlsbader Quellen; Franzensbad in Böhmen, bei Eger (Wiesen-, Salz-, Neu-, Franzensquelle), gleichfalls kalt, enthält ausser Glaubersalz, Carbonaten und sehr viel Kohlensäure noch besonders Eisen in Auflösung. Rohitzsch in Steiermark, kalt, reich an Natrum-Sulphat und Eisen. Friedrichshall in Sachsen-Meiningen (mit Kochsalz, Bittersalz, Salmiak u. a.; das bekannte Friedrichssalz, besonders Glauber- und Bittersalz, längst daraus bereitet). Jena. Kannstatt und Berg am Neckar; lau, enthalten besonders Sulphate, Chlormetalle mit reichem Gehalt an Kohlensäure. Lippspringe in Westphalen (mit kohlen- und schwefelsaurem Natrun, freiem Kohlensäure- und Stickgas). Truskawiz (Galizien). Ofen, Alap (Puszta Alap) in Ungarn. Achalcych (Caucasus). Slawjansk in Russland (Charkow). Mehrere Quellen am Baikalsee (turkinische, pogromische Bäder). In Frankreich Néris (Therme, mit Glaubersalz), Aulus (Arriégé), Sermaize (Marne), kalt; Contrexeville, Balaruc, La Motte (Thermen). In Britannien gehören hieher wenigstens annäherungsweise Leamington, Cheltenham, Astrop bei Sutton; Spital (reich an Glaubersalz, Chlormetallen, Eisen; Banbury (Alaunwasser) — In Italien Acqua del Pozzeto (bei Pisa), mit Bittersalz; Acqua del Tetuccio, della Torretta (Apenninen); ferner Ischia im Golf von Neapel mit berühmten Thermen (Gurgitello, Pontano u. a., + 40—80⁰ R.) und vulkanischen Dunsthöhlen (Stufa[1]; Civita-Vecchia (Trajansquelle, della Ficoncella). Imbro (Imrus, Insel, Levante) u. a.

Diese Wasser können auch künstlich nachgeahmt werden, und nicht selten mögen Fälle eintreten, wo der Praktiker solchen Mischungen den Vorzug vor andern Arzneiformen geben wird. Statt des Karlsbader Wassers kann man ℥jjj Glaubersalz, ʒjj Natron carb. mit ʒjj Kochsalz in ℔jj—jv siedend Wasser lösen und etwa mit eben so viel Selterwasser mischen lassen (in fest verkorkten Krügen). — Um kohlensaure Bitterwasser (laxirende) zu erhalten, z. B. analog dem Saidschüzer, mischt man ℥jjj—jv Bittersalz und kohlensaure Magnesie mit ℔j—jj Selterwasser, oder sezt in Ermangelung des leztern zu obiger Mischung Natron bicarb. und verdünnte Schwefelsäure $\overline{aa}$ ℥j—jj auf ℔jj-jjj Wasser. Am einfachsten löst man Bittersalz in Selterwasser, etwa 1 Loth auf 1 Schoppen (da und dort als Aqua Magnesiae sulphuricae carbonica bezeichnet).[2] Künstliches Seidlizwasser kommt besonders in Frankreich häufig in Gebrauch (z. B. bei Typhus, nach Delarroque u. A.).

Die einfachen Bitterwasser werden als milde Abführmittel, also in grössern Dosen überall benüzt, wo überhaupt dergleichen passend scheinen. In kleinen, oft wiederholten Dosen wirken auch die reinen Bitterwasser so ziemlich wie die gemischten, und kommen überall in den schon oben (s. Einleitung zu dieser Gruppe) erwähnten Fällen in Gebrauch, wo die Abscheidung der Darm- und anderer Schleimhäute, der Nieren, Leber, Gebärmutter, — bei Thermen auch die Hautausdünstung kräftiger und längere Zeit durch vermehrt werden soll.

So bei chronischen Leiden des Unterleibs, der angeführten Organe fast aller Art, von einfacher Reizung und beständig sich wiederholender „Congestionirung" derselben bis zu den palpabelsten, so gut wie unheilbaren Veränderungen ihrer Structur mit all deren weitern Consequenzen; bei Catarrh der Verdauungs- und Athmungsorgane, sog. Gastricismus und Verschleimung, trägem Stuhl, Eingeweidewürmern, Milz-, Leberleiden, Gelbsucht (zumal Karlsbad), bei Hypochondern, Hämorrhoidariern, Hysterischen, allen möglichen Menstruations- und Nervenleiden wie bei Wassersucht, Albuminurie, Harnruhr, Gicht, Catarrh der Harnblase, Harngries, Blasen-, Nieren- und Gallensteinen, Bleichsucht, Scrofulose, Hautkrankheiten, Quecksilber-, Bleicachexie u. s. f.

Hier besonders traten sonst in ätiologischer Hinsicht die humoral-pathologischen

---

1 Vergl Harless (Heilquellen u. s. f. Italien. Berlin 1818) und unten Dampfbäder.
2 Vergl. oben S. 245. Ficinus mischt in ähnlicher Weise Saidschüzer Bitterwasser mit Biliner Sauerwasser.

ffe von „Venosität und Stockung, Unterleibsplethora, Verschleimung, Infarctus-chlackenbildung", oder von „Verstimmung des Nervenlebens, des ganzen Systems" rgl. angenehm vermittelnd ein. Und alle Krankheiten und Symptome sollten der ltigen Macht jener Wasser, ganz besonders der Thermen weichen, sobald sie öglicher Weise von jenen abdominellen und crasischen Alterationen konnten eitet werden, oder für „critische" Entleerungen am After, auf der Genital-a, in den Nieren u. s. f. eine Porta malorum geöffnet werden wollte. Mag uch diese Erklärungsweise solcher Vorgänge der jezigen Medicin und Physio-nicht mehr entsprechen, so hiesse es doch den Skepticismus zu weit treiben, n wir deshalb auch manche für jezt unbegreiflichen Erfolge jener Quellen — in ndung mit festem Glauben, mit Zerstreuung, Bewegung oder Ruhe, mit Diät . selbst bei den schlimmsten Kranken obiger Art ganz in Zweifel ziehen.

Gewöhnlich werden die gehaltreicheren Wasser dieser Art blos getrunken, gs etwa 1/2 Glas p. dosi, mehrmals täglich, selbst blos Löffelweise, des schlech-eschmacks wegen nachher oft Zuckerwasser, Milch u. dergl. [1] Sie lassen sich auch zu Douchen, Bädern verwenden, bald warm (zumal die Thermen), bald bei Würmern, Stuhlverstopfung u. dergl. auch zu Klystieren. Die freien Gase uellen (meist Kohlensäure mit Stick-, Sauerstoffgas) lässt man da und dort ranke einathmen (s. die folgenden). Die gemischten Wasser (2⁰) reichen bei erem Salzgehalt selten zum Laxiren aus, und werden dann gewöhnlich mit uder Salz, Püllna'er Bitterwasser u. dergl. getrunken.

asser mit überwiegendem Gehalt an kohlensauren Alkalien, besonders Natron-Carbonat (Natronsäuerlinge, Sodawasser).

Ausser Natroncarbonat und -Bicarbonat (auch kohlens. Kalk und erde) mit freier Kohlensäure enthalten sie als weniger hervor-de Bestandtheile alkalische und Erdsulphate [2], Chlormetalle (Koch-u. a.), Eisen, manche selbst Spuren von Strontian, Lithion, Jod-, metallen u. s. f., und bilden so mannigfache Uebergänge zu andern en. Ausgezeichnet sind die reichern kalischen Quellen durch ihren haften Geschmack, der besonders bei geringem Kohlensäuregehalt nach Entweichen der Kohlensäure deutlich hervortritt. Es kommen und Thermalwasser vor.

⁰ Thermen: Tepliz im Böhmischen Erzgebirge (Urquelle, Stadtbad-+ 39⁰ R.); einzelne Quellen werden jezt auch getrunken, andere blos zu verwendet, mit Schlammbädern, Schwefelquellen u. s. f. Czachwiz, + 21⁰, lls in Böhmen. Ems im Lahnthal: Kesselbrunnen + 38⁰, Krähnchen + 25⁰, zum Trinken; andere Quellen (Fürstenbäder, Bubenquelle) zu Bädern und n benüzt. Schlangenbad im Taunus, + 24⁰ R. (sein Wasser fühlt sich tes Seifenwasser an). Bertrich im Niederrheinischen (Eifel). Lieben-n Schwarzwald, eine ziemlich gehaltlose Lauquelle (in besonderem Credit Unfruchtbarkeit des Weibs). Neuhaus (bei Cilli, Steiermark). Wolken-, im Erzgebirge. — Britannien besizt gar keine Thermen dieser Art, wohl ankreich das bedeutende Vichy, von + 30—36⁰, reich an Soda, Kohlen-a., mit Hauterive; Cusset (von ähnlicher Mischung, aber kühler, + 17⁰); ctoire, St. Nectaire im Puy-de-Dôme, gleichfalls von etwas niedrigerer atur; Mont-Dore (mit Eisen), Luxeuil, Plombières (obere Saône) ringem Gehalt, aber hoher Temperatur; ebenso Bains-en-Vosges; uneuf (warm und kalt), Cordillac (Drôme); St. Galmier, Port-de-t, St. Alban, Chaudes-Aigues. Auf der Pyrenäischen Halbinsel de Mombuy, Chaves. — Brussa an Kleinasiens Küste, mit mehreren Quellen (Tepliz, Gastein analog). Piätigotsk, Caucasus, warm und kalt.

Kalte kalische Wasser: Selters (s. Säuerlinge), Geilnau und

---

[1] sie für Sensiblere zuträglicher zu machen, erwärmt man sie öfters (z. B. Kannstalter oder sezt Molken zu.

[2] s können solche Wasser nicht gelöst enthalten, weil er durch die kohlens. Alkalien zersezt In manchen hat man jezt Arsen, Phosphor- und Borsäure gefunden (s. oben S. 906).

Fachingen (mit geringem Eisengehalt) im Taunus, alle drei fast blos versandt, wie die meisten Wasser dieser Art. Bilin und Giesshübel (Buchsäuerling), Liebwerda (Sauerbrunnen) in Böhmen. Heilstein bei Aachen. Heilbronn (Tönnisstein) bei Köln, mit viel Eisen. Reinerz in Glatz. Luhatschowitz, Krynitza u. a. in Mähren. Rolna, Elöpatak in Siebenbürgen; Tarcza, Lublo, Ungarn; Wolkenstein im Erzgebirge; Salzbrunn (Ober- und Mühlbrunnen) in Schlesien. Wildungen, an der Eder. Kochel in Oberbaiern. Rippoldsau im Schwarzwald (mit schwefels und kohlens Natron, Eisen, und sehr reichem Kohlensauregehalt; nähert sich Vichy, abgesehen von der Temperatur). Teinach im Schwarzwald (hat zugleich die sog. Tintenquelle mit geringem Eisengehalt); theilweise auch Dizenbach (Schwäbische Alb). — Mehrere Caucasus-Quellen. In Britannien gehören hieher Malvern, Orell (in Lancaster) und Ilkeston, ziemlich arme Quellen. In Frankreich Pougues unweit Nevers (D. de la Nièvre), St. Julien (Hérault), Vals und Desaigne (Ardennen), Soulzmatt (Haut-Rhin, wie Selters), Toussac (Hérault), St. Yorre bei Vichy, Renaison (Loire), Montégu-Segla (bei Toulouse, Evian, Coise (Savoien) u. a. Auch die Natronseen, der Palicser See in Ungarn und manche Quellen Algerien's, Nordafrika's u. a. reihen sich hier an.

Innerlich bedient man sich dieser Wasser am häufigsten nach Art „neutralisirender", alkalischer Mittel überall, wo „Säurebildung, saure Excrete" u. dergl. eine Hauptrolle spielen sollten. So bei Harn- und Gries-, Steinbeschwerden, bei sog. lithischer Diathese, abnormer Bildung von Harnsäure und Uraten, bei all jenen Schmerzen, Krämpfen, auch bei Catarrh der Harnblase, der Harnwege überhaupt, wie sie bei Gries, Blasenstein oder auch für sich einzutreten pflegen; bei Gicht, besonders in ihren spätern Stadien, bei sog. anomaler, atonischer Gicht, auch bei chronisch rheumatischen Leiden, und bei chron. Endocarditis, Herzleiden in Folge derselben; bei Magensäure und Magenkrampf, Verdauungsbeschwerden, Gelbsucht, Gallensteinen, Fettleber, überhaupt bei chronischen Leberleiden. Ebenso bei verschleppten Catarrhen der Respirationswege mit ihren Folgen, bei chronischen Brust- und Kehlkopfleiden, chron. Laryngitis, Heiserkeit und Aphonie, sogar bei Asthma, Lungenschwindsucht; bei Scrofulose wie bei Quecksilbercachexie Syphilitischer, bei Wassersucht und Diabetes. Ueberdiess werden sie bei hartnäckigen Krankheiten der Hautdecken und Schleimhäute überhaupt (selbst bei chron. Conjunctivitis und andern Augenleiden), bei Catarrh, Blennorrhöe zumal der weiblichen Geschlechtsorgane, bei Amenorrhoe und Sterilität verschiedenen Nervenleiden mit dem Charakter des Erethismus, der Aufregung, bei Hypochondrie wie bei Lähmungen (?) verwendet. — Die Thermen aber (z. B. Tepliz, Vichy) leisten äusserlich benützt überall ihre Dienste, wo überhaupt warme Bäder indicirt sind. Man bedient sich ihrer zu Bädern zumal bei gichtischen, chronisch-rheumatischen Leiden, Ischiadik, bei Lähmungen, chron. Hautkrankheiten, Geschwüren, Caries, Tumor albus, bei Knochen- und Gelenkleiden aller Art; bei Scrofulose, Quecksilbercachexie wie bei den Folgen schwerer Verlezungen, Fracturen und Luxationen (z. B. Muskelschwäche, Contracturen, Steifigkeit).

Die alkalischen Salze u. s. f. werden auch hier resorbirt (vergl. oben S. 900).

Besondere Aufmerksamkeit hat seit lange der Gebrauch dieser Wasser bei Gries, Blasenstein gefunden, ohne dass wir bis heute wüssten, ob und wie weit sie zur Lösung von Concrementen wirklich etwas beitragen mögen (vergl. kohlens. Kali S. 215). Den grössten Credit haben hier die Teplizer Thermen, Vichy, auch die Natronhaltigen Quellen von Karlsbad, Marienbad, Bilin, Salzbrunn. Neuern Untersuchungen Darcet's, Durand-Fardel's zufolge soll beim Gebrauch des Vichy-Wassers

rlich wie selbst in Bädern der Harn alkalisch werden und dadurch auf Blasen-
e lösend wirken (Revue méd. Mai 1849), und dasselbe gaben schon früher
el, C. Petit [1] und viele Andere an. Bewiesen hat man es indess niemals, auch
der Harn dadurch nur selten stärker alkalisch (Barthez u. A.), und jedenfalls
e daraus auf keine „Saturation des Körpers" mit Alkalien sondern einfach auf
Ausscheidung im Harn zu schliessen sein. Mögen daher auch Blasen-, Nieren-
e z. B. in Salzbrunner Wasser gelegt an Gewicht verlieren, sich allmälig ver-
n (G. Rosemann), so lässt sich daraus begreiflicher Weise noch nicht auf den
n dieser Wasser bei Steinkranken schliessen. Wesentlich dasselbe gilt bei
ht; Tepliz z. B., Vichy u. a. gelten hier als Hauptmittel, und doch wird da-
n selten oder nie ein Gichtkranker geheilt, höchstens gebessert auf einige Zeit. —
wie dort construirte und deducirte man die Wirkungsweise dieser Wasser aus
chemischen Bestandtheilen; sie sollten z. B. dadurch neutralisirend auf vor-
chende Säuren wirken, verflüssigend auf Blut, Exsudate, Concremente u. s. f.
den Beweis hiefür vermochte man nie zu liefern, und wahrscheinlicher ist
n jezt, dass auch diese Wasser (zumal die Thermen) ihren günstigen Einfluss
ehr ihrer Wirkung auf's ganze System der Kranken zu danken haben werden,
Appetit, Verdauung, Stuhlgang, auf Haut-, Nierenabsonderung, allgemeine Er-
ung wie auf Nervenleben, Wohlgefühl u. s. f., — kurz den allgemeinen Ver-
rungen des Organismus dadurch. [2]

Bei oben erwähnten Weiberkrankheiten halten noch jezt Viele auf Ems das
e, wohl ohne triftigen Grund. Bei Diabetes erklärt Durand-Fardel Vichywasser
rgl. wenigstens für das beste Palliativmittel; Durst, Harn, Zucker nehmen darauf
Bullet. thérap. Avr. 1854).

Man gebraucht obige Quellen vorzugsweise zum T r i n k e n, öfters vermischt
Ziegenmilch, Molken, oder mit Syrup, Gummiwasser, Säuerlingen; die Thermal-
er auch zu Bädern, Douchen. [3] Ja manche, z. B. Schlangenbad werden blos zu
rn benüzt; lezteres (wie auch Wildbad, Pfäffers) steht in besonderem Credit, die
durch sein Natroncarbonat u. s. f. weich und glatt zu machen, daher zumal
amenbad und Schönheitsmittel für die Haut, bei Finnen u. dergl. in Gebrauch. —
ist es, bei langem Gebrauch der stärkeren Wasser öfters Pausen eintreten zu
n, aus Rücksicht für Verdauung und Blutmischung, Ernährung, für den ganzen
umsaz, und endlich damit die Harnblase durch den alkalischen Harn nicht tiefer
rt werde (?); denn bei einer Cur von 3—6 Wochen führt der Kranke z. B. bei
ywasser u. dergl. c^a ℥vj—xjj kohlens. Natron ein. Genuss von Obst ist dabei
llgemeinen zu meiden. Auch die B ä d e r und besonders ihre Temperatur, auch
centration und Länge des Verweilens drin (1/4—1/2 Stund und mehr) müssen dem
lnen Fall entsprechend zur Anwendung kommen; bei Gicht, Ischias, Rheumatis-
z. B. nicht wie so häufig zu heiss, sondern blos lau, lauwarm, zumal Anfangs
bei alten, passiven, erschöpften Kranken u. dergl. mag eine höhere Temperatur
laze sein). Die stärkeren Wasser verdünnt man mit Wasser, Kleienabsud u. dgl.
t entsteht leicht Aufregung, Fieber u. s. f.), und auch hier sind öftere Pausen
g, oder lässt man nur alle 2—3 Tage baden. Bei Stuhlverstopfung gibt man
s aufsteigende Douchen. — Das K o h l e n s ä u r e g a s der Quellen von St. Alban
n Goin, Barrier in Röhren in die Krankenzimmer geführt, um es hier — also
der Atmosphäre gemischt von Brustkranken, Schwindsüchtigen athmen zu lassen.
Sticknoth, welche meist alsbald, schon nach 20 Secunden eintritt (Nepple), sollte

---

[1] Ch. Petit, du mode d'action des eaux minér. de Vichy etc. Paris 1850.

[2] Vergl. u. A. Durand-Fardel, über Vichywasser, Arch. gén. de méd. Févr. 1851, Gaz. méd. 7,
853. Union méd. Juill. 1851. Weil aber nach Obigem die Wirkung auf's Ganze der Oekonomie,
auf einzelne Symptome (wie saurer Harn u. dergl.) die Hauptsache scheint, kann auch öfters
nach Ausscheidung aller alkalischen Stoffe aus dem Körper, wenn der Harn z. B. wieder
wie sonst reagirt, die Besserung anhalten. Möglich wäre es freilich immer, dass ein kleiner
ntheil Alkalien u. a. im Körper zurückbleibt (so gut als z. B. bei Arsen, geistigen Getränken,
n z. B. Manche auch das Fettwerden der Biertrinker ableiten wollten); nur liesse sich daraus
rum nichts auf ihre Heilerfolge schliessen.

[3] Meistens werden nur 4—8 Gläser täglich getrunken, von den stärkeren (z. B. Vichywasser)
weniger, Anfangs nur 1—3, indem auf grössere Dosen leicht Indigestion, Schwindel, Kopfcon-
onen, Zittern u. s. f. entstehen. Durch Milch wird der Geschmack für Viele noch widriger.
t die versandten Wasser, z. B. Emser von Brustkranken besser ertragen werden, bei Husten-
u. dergl. besser wirken, stellt man den Krug erst in siedend Wasser und lässt es dann rasch
en, lauwarm, Morgens nüchtern.

eine Art Gymnastik für die Lungen sein, und sogar die Resorption von Produkten, Tuberkeln dadurch gefördert werden! Wie zu erwarten, ist aber diese Heilwirkung durch keine Erfahrung bewiesen, und obiges Verfahren sogar positiv gefährlich (Louis, Grisolle u. A., vergl. Gaz. des Hôpit. 121. 1850). Zweckmässiger ist noch seine Verwendung zu Gasbädern in Räucherkästen u. dergl. (macht hier alsbald heftiges Jücken, Aufregung u. s. f.).

Im Handel kommen sog. Biliner Verdauungszeltchen (Pastilles digestives de Bilin, Pastilli Bilienses Ph. Austr.) vor, jedes etwa 1 Gran Natron bicarb. enthaltend. D'Arcet bereitet ähnliche aus Vichywasser, und aus Rippoldsauer Wasser (Natr. bicarb.) werden jezt sog. Rippoldsauer Pastillen oder alkalische Verdauungstäfelchen von angenehmem Geschmack angefertigt; z. B. bei sog. Magensäure, Indigestion u. s. f. empfohlen, 1—2 Stücke vor dem Frühstück, nach dem Mittagessen (vergl. hierüber wie über künstliches Vichywasser oben S. 226). — Fast die sicherste und nüzlichste Verwendung jener alkalischen Wasser endlich ist die zum Waschen der Wäsche.

d) Wasser mit reicherem Gehalt an Erdsalzen. [1]

Sie enthalten besonders schwefelsauren und kohlensauren Kalk, kohlensaure Bittererde, zuweilen auch Natroncarbonat, etwas Eisen mit freier Kohlensäure, öfters auch Schwefelwasserstoff.

1⁰ Thermen: Leuk (Louêche) in Wallis, mit Quellen bis zu + 48⁰ (St. Laurentquelle), mit Bittersalz [2]; Saxon, Wallis, mit Jod. Aix in der Provence. In Britannien: Bath mit Quellen bis + 37⁰, Kochsalzhaltig; Buxton, Bristol mit Lauquellen und ziemlich viel Eisen.

2⁰ Kalte Wasser: Karlsbrunn in Mährisch-Schlesien, Rehburg am Steinhuder See, Sternberg bei Prag (mit schwefels. Kali und Natron), Nezdeniz in den Karpathen, und manche andere im Ganzen unbedeutende Quellen; Cransac in Frankreich u. s. f.

All diesen Wassern kommt im Ganzen (abgesehen von ihrer Temperatur beim Baden) eine geringere Wirksamkeit zu als den vorhergehenden. Sie sollen die Harnsecretion vermehren, die Tendenz zur Bildung von Harnsäure und harnsauren Concrementen tilgen, den Stuhl vermindern (manche laxiren in grössern Dosen); die warmen Wasser wirken zugleich schweisstreibend. Man benüzt sie in Ermangelung kräftigerer Quellen wie die vorhergehenden bei Gicht, chron. Rheumatismen, Lithiasis, Blennorrhöen, bei schuppigen und andern Hautkrankheiten, bei chronischen Krankheiten der Leber, Milz, der Verdauungswege, bei Scrofulose u. s. f.

Sie werden theils getrunken, obschon sie wegen ihres Gehalts an Kalk, Gyps den Magen u. s. f. leicht belästigen, theils und vorzugsweise (die Thermen) zu Bädern benüzt; unter diesen zeichnen sich besonders die Bäder von Leuk, Bath und Buxton aus. Die sog. Oak-Orchardquelle in Alabama (Nordamerika) enthält ausser Gyps u. dergl. freie Schwefelsäure, so dass sie die Zähne stumpf macht.

e) Wasser mit überwiegendem Gehalt an Kohlensäure. Säuerlinge, Sauerbrunnen.

Sie enthalten vorzugsweise Kohlensäuregas, 50—100 Cub.Zoll auf 100 Cub.Zoll Wasser (30—60 Cub.Zoll auf das Pfund, die reichsten bis zu 100 und 200 Cub.Zoll), und sind im Uebrigen ziemlich arm an fixen Bestandtheilen, wie Natroncarbonat, Chlormetalle, Erdsalze, Eisen. Alle sind kalt, doch etwas wärmer als der Boden.

---

[1] Die an Kieselerde reichen Quellen Islands (Geyser, Reikum) haben für uns hier kein weiteres Interesse.

[2] Nach Ure soll sich in den Leuker Thermalquellen reines Stickstoffgas in reichlicher Menge entwickeln, kein Schwefelwasserstoff- oder Kohlensäuregas (s. z. B. Biblioth. univers. des sciences etc. t. 17. 1821)?

Auch unter den andern Gruppen von Mineralwassern kommen viele mit grossem ılt an Kohlensäure vor, und wurden schon früher erwähnt, z. B. Racoczi in ngen, Ems, Karlsbad, Geilnau, Franzensbad, Fachingen, Schlangenbad, Nauheim, , Homburg, Vichy und St. Nectaire, Kannstatt und Berg, Bilin, Rippoldsau u. a. [1] e enthalten aber noch andere wirksamere Stoffe; dasselbe gilt von vielen Eisengen (Pyrmont, Schwalbach, Altwasser) und Schwefelquellen. Hieher gehören t blos die an andern Bestandtheilen ärmeren Säuerlinge, und zwar:

Selters im Taunus (alkalisch, mit etwas Eisen), vorzugsweise versendet. owa, Obersalzbrunn in Schlesien (alkalisch). Meinberg bei Detmold nisch, mit Eisen), mit Vorrichtungen zu Benüzung des ausströmenden Gases. dungen im Kurhessischen (mit Erdsalzen). Schwalheim am Rhöngebirge nisch). Brückenau (Eisenhaltig). Roisdorf, am untern Rhein. Langenau, erbrunnen, Schönwald, Mönchberg im Fichtelgebirge (mit Erdsalzen, ı, Humus), Mitterbad in Tyrol (mit Eisen). Niedernau im obern Neckar- (einige Quellen mit grösserem Gehalt an Eisen) und das schwächere Dizenı und Ueberkingen in der Schwäb. Alb. Hieher endlich Gleichenberg eiermark, Zahorowitz in Mähren, Szczawnica in Galizien, Soskut in rn. Audinac, St. Galmier (bei St. Etienne), St. Marie, St. Simon, ausse, Siradan (Hautes-Pyrenées) u. a. in Frankreich, auch Ilkeston bei ngham in England (s. oben S. 924).

Bei diesen Wassern tritt besonders die Wirkung des Kohlensäures auf Verdauungswege, Harnabsonderung wie auf Respiration und enleben hervor (s. Kohlensäure). Ihr Geschmack ist so angenehm, elnd, gelind säuerlich. Getrunken wirken sie in hohem Grade erhend und kühlend, in grössern Mengen erheiternd, selbst betäubend, treiben zugleich auf den Harn (zumal in grössern Mengen, bei r Witterung); doch gehen all diese Wirkungen flüchtig vorüber. Man ent sich ihrer zumal bei Reizung und verwandten Störungen der auungswerkzeuge, bei Magenkrampf, Cardialgie, Neigung zum Erhen mit Indigestion (doch ohne Gasbildung, Flatulenz), wie beson- bei Hypochondern; ferner bei Gicht, Lithiasis, auch Wassersucht, Eisenhaltigen bei Chlorose u. dergl., und zwar werden sie blos zum ken benüzt, öfters mit Milch, Wein, Molken.

Das reichlich ausströmende Gas wird wie bei manchen ad a) und c) angen Quellen (z. B. St. Alban) bei Lungenphtise, chron. Bronchitis zu sog. Gasn, zum Einathmen empfohlen (ebenso das Wasser, mit Milch getrunken), nüzt so gut wie nichts. Auch bei torpiden Geschwüren, chron. Ophthalmieen, Geschwäche und Amaurose, bei Gehörkrankheiten (als Douche), bei Lähmungen, enz, Gicht, chron. Rheumat. und Nervenleiden aller Art, bei Uterinblennorrhöen nan das Gas zu Gasdouchen, -Bädern applicirt, z. B. in Nauheim, Karls- und nbad, Eger, Meinberg, Kudowa u. a. Die Bäder kann man angekleidet nehmen . oben S. 925), und scheinen öfters zu nüzen. [2]

Vom Gebrauch der alkalischen Säuerlinge war schon oben die Rede; von dem Eisenhaltigen Säuerlinge wird unten gehandelt werden. [3]

f) Thermen mit mehr indifferentem, gehaltlosen Wasser.

Hinsichtlich ihrer chemischen Bestandtheile und deren Menge nähern diese Quellen dem reinen Wasser, z. B. dem Regenwasser. Sie ren daher strenge genommen nicht hieher, und wurden blos der

---

[1] Selters hat so 108 Cub.Zoll Kohlensäuregas auf 100 C.Zoll Wasser, Karlsbad 110, St. Nectaire s. f.

[2] Vergl. u. A. Herpin, s. Gaz. méd. 14. 1853.

[3] In Gegenden wo das Trinkwasser schlecht, kann man sich statt seiner dieser Säuerlinge be- ; in Croatien, Ungarn wird so Rohitzscher Sauerwasser (s. S. 922) häufig getrunken, sogar servativ gegen endemische Fieber (Sock, Wien. Zeitschr. Apr. 1851).

Aehnlichkeit ihrer therapeutischen Verwendung wegen hier angereiht. Ob sie gerade vermöge ihrer chemischen Reinheit und Indifferenz, oder wie wahrscheinlicher blos durch ihre höhere Temperatur (als lauwarmes Bad) wirken, steht dahin; dass sie aber gemeines Brunnenwasser an Wirksamkeit übertreffen, scheint durch Erfahrung bewiesen, wobei freilich alle günstigen Momente einer Badecur überhaupt mit auf die Wagschale zu legen sind.

Getrunken machen die warmen Wasser oft Verstopfung (z. B. Gasteiner), kalt dagegen führen sie öfters ab.

Wildbad im Schwarzwald, + 25—30° R. (nicht ganz unbeträchtlicher Gehalt an alkalischen und Erdsalzen), mit einer warmen Trinkquelle. Badenweiler im Badischen. Ragaz und Pfäffers in St. Gallen, + 28—30°. Weissenburg (Berner Oberland). Gastein in den Salzburger Alpen (Wildbad und Hof-Gastein), Quellen von + 28—40°. Vöslau bei Wien. Prutz, Brenner Wildbad, in Tyrol, lau; Bormio in Süd-Tyrol. Warmbrunn im Riesengebirge, mit Schwefelmetallen, Schwefelwasserstoff. Stachelberg in Glarus, mit geringem Gehalt an Salzen und Schwefelwasserstoff. Landeck in Glatz, eine laue ähnlich gemischte Quelle (die Wiesenquelle dort ist ein alkalischer Säuerling). Doppel (Tobel) bad, Tüffer in Steiermark. Töplitz in Illyrien. Darúvár in Slavonien, Eisenhaltig. Topusco-Lésce in Kroatien, Banja in Serbien. Penticouse in Spanien (mit freiem Stickstoffgas).

Am häufigsten kommen diese Thermen in der Absicht zur Anwendung, theils sog. dyscrasische Zustände und mannigfache Residuen früherer derartiger Krankheitsprocesse (wie Exsudate, Verhärtung, Schwellung dieser und jener Organe) zu entfernen, theils durch die angenehme Wärme derselben auf Nervenleben, Bewegungsapparate, Musculatur beruhigend, unter Umständen zugleich kräftigend, stärkend einzuwirken. Man benüzt sie so bei Gicht, Lithiasis (bei sog. lithischer wie phosphatischer und oxalsaurer Diathese), bei chronischen Rheumatismen, ebenso bei allen weitern Folgen dieser Krankheiten, wie bei tophösen Ablagerungen in den Gelenken, Contracturen, Lähmungen; auch bei Neigung zu sog. Erkältungskrankheiten. Ferner bei Metallcachexieen, besonders sog. Quecksilberkrankheit Syphilitischer, in verschleppten Fällen von Lustseuche; bei den verschiedensten chronischen Behaftungen der Unterleibs-, Harn- und Geschlechtsorgane, der Hautdecken, Schleimhäute, bei Verdauungsbeschwerden, Cardialgie, Leberleiden; bei Neuralgieen, Krämpfen, Hysterie, Hypochondrie und verwandten Nervenleiden. Endlich bei allgemeiner Erschöpfung und Schwäche, Lähmung, z. B. in Folge schwerer Krankheiten (wie Typhus), nach Spermatorrhoe, Onanie, bei alten Leuten, Reconvalescenten u. s. f., bei Tabes dorsalis. Selbst bei sog. erethischen und Congestivzuständen, bei Schlaflosigkeit und fieberhaften Krankheiten wirken sie beruhigend, herabstimmend.

Sie werden vorzugsweise zu Bädern verwendet, und zwar lässt man die Kranken meist lange in ihnen verweilen, überhaupt die Cur wenigstens 6—8 Wochen lang fortsezen. Einzelne Quellen werden auch nebenher getrunken, oder finden sich zugleich eigene Trinkquellen, wie z. B. zu Wildbad im Schwarzwalde; sie wirken dann mehr oder weniger Harntreibend, nach Umständen diaphoretisch, abführend u. s. f., etwa wie Wasser in grössern Mengen getrunken überhaupt. Der Moor oder Schlamm mancher Quellen wird zu Moorbädern benüzt, z. B. bei Nerven- und Hautleiden, Lähmungen, Rheumatismus.

II. Schwefelwasser. Hepatische Wasser.

Als wirksame Bestandtheile enthalten sie bald freien Schwefelwasser- (Hydrothionsäure), bald Schwefelmetalle (Schwefelnatrium,- Cal- m), oft beide, und zugleich mit alkalischen und Erdsalzen (besonders haten, Carbonaten, auch Kochsalz, Chlorkalium, Jodkal., Bromnatrium), ass sie gleichzeitig als salinische Wasser gelten können. Ueberdiess alten manche neben atmosphörischer Luft und Schwefelwasserstoff sere Mengen von freiem Kohlensäuregas (da und dort, z. B. in en, Aix mit Stickstoff-, Sauerstoffgas), auch von organischen Stoffen ilweise Infusorien), oder sezen wenigstens solche in Folge ihrer ezung an der Luft ab, wie sog. Baregin, auch harzige Stoffe. — ndere Rücksicht verdient endlich ihre Temperatur, denn von dieser ugsweise, wo nicht allein hängt die Wirksamkeit der Quellen bei ken ab. [1]

Nach Filhol ist in den Schwefelwassern immer eine merkliche Menge Sauer- as aufgelöst, wodurch sie (durch Ausscheidung von Schwefel) weisslich, milchig hen. In Berührung mit der atmosphär. Luft sezen sie jene organischen, Stick- altigen Substanzen von noch räthselhafter Natur ab, welche man Baregin ine, Zoogen, Theiothermin) genannt hat. Sehr viele enthalten zugleich Eisen, an, Lithion, Kieselerde, Spuren von Jod- und Bromnatrium, selbst Arsen. — nchen Mineralquellen entwickelt sich etwas Hydrothionsäure mehr zufällig, durch zung organischer Stoffe und schwefelsaurer Salze (z. B. in Baden-Baden, Spaa: eul); solche würden nur mit Unrecht den Schwefelwassern beigezählt werden.

1° Thermen: Aachen am Niederrhein, reich an Natroncarbonat, Kochsalz; + 36—46° R. (Kaiserquelle), mit benachbarten Eisenquellen. Burtscheid, t Aachen, mit den heissesten Thermen Deutschlands (bis + 60°). Baden, Vien, salinisch, + 22—28°. Deutsch-Altenburg (bei Hainburg an der). Warmbrunn (Schlesien, + 26—33° R.) und Landeck (Glatz), s. oben. nznach im Aargau, salinisch, + 28°. Lavey (Waadt), im Bett der Rhone. les, Aix (les Bains) in Savoien, + 38°, sonst gehaltlos; mit heissen Alaun- n. Courmayeur am Montblanc (mit Säuerlingen, Eisenquellen); Bonneval, aille, Acqui (Piemont). Frankreich besizt in den Pyrenäen, der Dauphiné re ausgezeichnete Thermen, wie Barèges, reich an Schwefelnatrium, auch troncarbonat; Cauterets, bis zu + 45°; St. Sauveur, bei Nizza, + 28°. Bonnes (untere Pyrenäen), Capvern (Hautes Pyrénées), Olette, Molitg, reste, Arles, in den Ost-Pyrenäen (+ 35—70°). Bagnères-de-Lou- (Haute Garonne), bis zu + 48°, ja + 68° C. (Filhol), reich an Schwefel- m. Bagnères-de-Bigorre(-d'Adour), Vernet (les-Bains), Amélie- Bains, Allevard, Echeillon (Isère), Eaux chaudes, Ax (Ariège), oles, St. Amand (Nord), Barbotan u. a. — Abano (salinisch) und Bat- a unweit Vincenz, Pisa (S. Giuano) in Toscana; Lucca und viele andere taliens, Siciliens; Viterbo im Römischen (mit Stahl- und Bittersalzhaltigen n); Pisciarelli, Castellamare bei Neapel (salinisch). Montfalcone bei (+ 30° R., mit Kochsalz). Fitero in Navarra (mit Eisen) und Tiermas ragonien. Trentschin, Pöstény, Harkány, Bruszno, Mehadia, jan in Ungarn. Herculesbäder bei Mehadia (Banat). Mothousa auf n. Brussa, Abbas-Tuman, Kutahia (Anatolien). Dubrovnik in Ser- Spalato in Dalmatien. Pätigorsk im Caucasus (+ 30—58° R.). Manche n der Kirgisensteppen, in Siberien, z. B. die Arassar'schen; Lencoran am chen Meer (+ 35°); viele Quellen in Afrika, Tunis, Algerien, z. B. Ham- -Mescutin in Constantine, Hammam-Sétif u. a.

---

[1] m Allgemeinen scheinen sie um so reicher an Schwefel, je wärmer sie sind (Fontan), doch snahmen, z. B. bei mehreren Pyrenäenbädern (Lambron). Je wärmer die Quellen, desto sezen sie den Schwefel an der Luft ab (Patissier, Rapport sur le service méd. des établiss. ux etc. 1852).

Viele Quellen enthalten zugleich Jod, und werden so besonders bei scrofulösen, rheumat. Affectionen gerühmt, wie Aix, Challes in Savoien, Castelnovo d'Asti in Piemont, Bagnères-de-Louchon u. a. — White Sulphur Springs im Staat Virginien, Nordamerika. Bannos, Esperanza (Asufre) u. a. in Mexico.

2⁰ Kalte Wasser: Schwaben und seine Alb ist reichlich damit gesegnet, Boll, Reutlingen, Hechingen, Sebastiansweiler und manche andere. Langenbrücken (Amalienquelle) im Badischen, Weilbach im Nassau'schen, lau; Bocklet, Wipfeld in Franken (mit Eisen), Langensalza bei Erfurt, Winslar, Sirona, Nenndorf und Sooldorf unweit Hannover, mit Erdsalzen und Natronsulphat; Eilsen unweit Bückeburg, Meinberg in der Nähe von Detmold; Seebruch in Westphalen; Doberan an der deutschen Nordseeküste; Ladis in Tyrol; Gurnigel bei Bern; Kemmern in Livland; Lubien, Swoszowice u. a. in Galizien; Zbraschau, Napagedl, Tummeraw in den Karpathen. Lu, Chamonix, Morlioz, Challes u. a. in Savoien; Santa-Lucia in Neapel. In Frankreich Enghien (Montmorency), Bagnères, Belleville und Batignolles (bei Paris), Pierrefond (Dep. Oise), Labasserre (Basses Pyrenées), Labassère unweit Bagnères de Bigorre, Digne, Castéra-Verduzan, Cadenc, Tramezaigues, Gasost u. a. — In England Harrowgate, in Schottland Moffat, Rothesay, Strathpeffer, in Irland Lucan. Sharon Springs im Staat NewYork, Amerika. Manche Quellen in Russland.

Die Wirkungen dieser Wasser hängen theils von ihren chemischen Bestandtheilen, von der in den Bade-, Dampfstuben u. s. f. eingeathmeten Luft [1], theils und besonders von ihrer Temperatur ab. Zumal diejenigen der kalten Schwefelwasser kommen im Wesentlichen mit denen der Schwefelverbindungen, z. B. der alkalischen Schwefelleber überein, nur mit dem Unterschied, dass sie bei ihrer grossen Verdünnung örtlich weniger reizen, auch bei längerem Gebrauch die Verdauung weniger stören, und vermöge ihres Gehalts an salinischen Stoffen und vielem Wasser zugleich auch deren Wirkungen mehr oder weniger offenbaren. Meist jedoch wirken sie und zumal die heisseren Thermen aufregend, oft beklemmend, erhöhen die Temperatur des Körpers, die Pulsfrequenz, und vermehren die Ausscheidung durch die Nieren, besonders aber durch die Haut, veranlassen auch öfters Hautausschläge, Erytheme (früher vorhandene und verschwundene kehren öfters zurück). Oertlich auf die Haut (z. B. als Bäder benüzt) wirken die Thermen mehr oder weniger reizend, obschon wegen des zugleich einwirkenden Wasserdampfs in geringem Grade. Auch die Hautausschläge (sog. Crisen), welche häufig entstehen, sind wohl weniger die Folge örtlicher Reizung als der allgemeinen Aufregung und sog. Reaction.

Noch ganz andere Wirkungen aber hat man diesen Wassern beigelegt, wie auf Gebärmutter, Pfortadersystem, — ohne Zweifel mit Unrecht, wenigstens mit irriger Deutung an sich vielleicht richtiger Beobachtungen, wie schon früher bei den Schwefelpräparaten (S. 252 ff.) ausgeführt worden. Nach Roth (über Weilbach u. s. f. Wiesbaden 1853) soll die Leber auf Weilbacher Wasser constant kleiner werden (?).

Man bedient sich ihrer vorzugsweise in allen Fällen, wo man

---

1 Diese enthält nicht blos Schwefelwasserstoffgas, Wasserdampf u. s. f. (s. oben) sondern auch in Folge der Absorption von Sauerstoffgas durch die Schwefelmetalle des Wassers (z. B. Schwefelnatrium) weniger Sauerstoff und in feiner Pulverform ausgeschiedenen oder mit dem heissen Wasserdampf mechanisch fortgerissenen Schwefel (s. u. A. Reumont, üb. d. Einrichtung u. s. f. z. Einathmen der Gase in Aachen 1853). — Wie schon früher Lallemand macht jezt Filhol (Acad. des scienc., Gaz. méd. N. 21. 1852) auf die Behelligung des Athmens durch diese Gase u. s. f. (in Verbindung mit der höhern Temperatur in den Thermen) aufmerksam. Oxydation, Athmen werden mehr oder weniger erschwert, und schon deshalb fühlen sich wohl die Badenden nach einiger Zeit gewöhnlich angegriffen, unwohl. Nachher pflegt sog. Reaction, vermehrte Transpiration einzutreten, was unter Umständen nüzen mag, z. B. bei Rheumatismus, chron. Catarrhen u. dergl.

wefel (und Wärme) längere Zeit durch appliciren will: — so bei
näckigen Hautleiden, zumal bei Kräze, Acne-, Impetigoformen, Pso-
s, Pityriasis u. a.; bei Callositäten, veralteten Geschwüren, Caries,
rose; besonders aber bei chronischen Rheumatismen, Gelenkanschwel-
en, Hydarthrose, Ankylosen; bei Gicht, Gries- und Steinbeschwerden.
ier bei Scrofulose, Secundärsyphilis (Syphiliden, syphilitische Knochen-
n) und Mercurialcachexie, bei durch Blei veranlassten Lähmungen,
kelzittern, bei Ischias und andern Algieen, bei krampfhaften Leiden,
nungen, Contracturen, Atrophieen; bei hartnäckigen, veralteten
rhalischen Affectionen z. B. der Harnblase, der äusseren Gehör-
rate (Taubheit), der Augen, des Rachens (Angina) und Darmtractus
des Kehlkopfs, der Lungen, auch bei Lungenphtise, bei altem Husten,
andern Mitteln widerstanden (mit oder ohne asthmatische Zufälle);
alten Hämorrhoiden; bei Drüsen- und andern Geschwülsten, bei
Schusswunden, Fisteln. Endlich bei Invaliden jeder Art, durch
- oder Bettzüge; bei Unfruchtbarkeit und allen möglichen Störungen
Menstruation, des Geschlechtslebens.

Weniger scheinen sie freilich z. B. bei catarrhalischen, blennorrhoischen Zu-
n der weiblichen Geschlechtsorgane, bei Amenorrhoe, Bleichsucht wie bei sog.
äche der Geschlechtsorgane und des Nervenlebens in dieser Richtung zu wirken,
ch auch hier oft auffallende Heilungen beobachtet worden. Ja die kräftigeren
er können selbst positiven Schaden stiften, wie denn überhaupt bei Empfind-
, Zarten, Geschwächten, bei Phtisikern und andern Brustkranken, ebenso bei
orischen, zu Congestionirung wichtiger Organe, zu Apoplexie Disponirten mit
r Vorsicht zu Werke gegangen werden muss. Diess gilt besonders von Ther-
ssern mit Schwefelnatrium u. dergl., wie z. B. die Pyrenäenbäder. Bei Se-
rsyphilis können sie unter Umständen nicht blos als Heilmittel dienen (mit oder
Quecksilber), sondern auch als diagnostisches Mittel, um sie gleichsam zu de-
en, in Folge der allgemeinen Anfregung u. s. f. deutlicher hervortreten zu
n, z. B. bei sog. Goutte militaire, vor Heirathen, Ehen (?).[1]

Endlich möge noch des Nuzens erwähnt werden, den selbst tüchtige Praktiker
ht tuberculöser Lungenphtise beobachtet haben wollen, wie ein Borden, Andral,
s u. A.; ja man will sogar radicale Heilung gesehen haben, was freilich eine
ite Diagnose voraussezt. Schwefelwasser mit reichem Gehalt an salinischen
, an Alkalien und Jodmetallen haben begreiflicher Weise den ausgedehntesten
ngskreis; solche Quellen gehören auch zu den kräftigsten, welche wir über-
besizen.

Man benüzt die Wasser (im Ganzen ziemlich selten) zum **Trinken**, wobei
-3 Bechern vorsichtig begonnen wird, nöthigenfalls (zumal bei Brustkranken)
saz von Milch, Fleischbrühe, Wasser, Syrupen, Säuerlingen. Bei Blennorrhöen,
ern werden öfters sogar Peru-, Copaivabalsam u. dergl. beigemischt, in andern
Jod-, Quecksilberpräparate. Bei manchen Kranken, welche leztèrwähnte Mittel
für sich nicht ertrugen, bei welchen vielleicht anomale Wirkungen entstanden,
jezt nicht selten bei gleichzeitigem Gebrauch dieser Wasser günstige Ver-
ngen z. B. in den syphilitischen Affectionen ein. — Die versandten (wie die
chen) Wasser werden gewöhnlich kalt getrunken, z. B. bei Hautkrankheiten;
an sie warm trinken lassen (z. B. Brustkranke, Syphilitische), so legt man die
klen Krüge erst in heisses Wasser.[2] Einmal geöffnet entweicht Schwefel-

---

[1] ergl. u. A. Const. James, de l'emploi des eaux minérales dans le traitement des accidents
tifs de la Syphilis. Paris 1852. Sigmund (Wien. med. Wochenschr. 21 ff. 1851) bestreitet
it Recht den positiven Nuzen dieser wie aller Mineralwasser bei Syphilis. Pégot (s. Gaz.
. 1853) legt ihnen besonders als Vorbereitungscur vor Mercurialien, wenn diese nichts ge-
einen Werth bei, ebenso um in zweifelhaften Fällen Syphiliden zum Ausbruch zu bringen;
sogar bei Mercurialspeichelfluss.

[2] Weil beim Erwärmen kalter Wasser die Schwefelmetalle theilweis in schwefligsaure Salze u. s. f.
t werden, sezt man ihnen besser kochendes Wasser zu (Boulard, Leconte u. A.); Bäder
am besten durch heissen Wasserdampf (in gewundenen Röhren zugeführt) erwärmen (Patissier).

wasserstoffgas, wie denn überhaupt im Wasser und seinen Stoffen allerlei Zersezungen u. s. f. vor sich gehen; legt man daher Werth auf dieselben, so lasse man das Wasser in sehr kleine Flaschen füllen, und den Rest sogleich in mehrere noch kleinere umgiessen (Fligge).

Ungleich wichtiger und verbreiteter jedoch — besonders bei Thermalwassern ist der Gebrauch zu Bädern, Schlammbädern, Douchen. Auch bei dieser äusserlichen Application z. B. zu Bädern muss die Temperatur besonders Anfangs mit Vorsicht dosirt werden; Hautkranke (z. B. mit Psoriasis) u. a. lässt man oft 6 Stunden drin sizen. Douchen benüzt man vorzugsweise bei örtlichen Leiden, z. B. der Drüsen, Geschlechtsorgane, Gelenke, der Gliedmassen überhaupt, bei Lähmungen, chronisch-rheumatischen Leiden, Gicht, Neuralgieen, Syphilis, Geschwülsten, Verhärtungen u. s. f.; bei Gebärmutterleiden, Störungen der Menstruation, — hier immer mit Vorsicht gegen zu starke Reizung der betreffenden Theile.[1]

Um auch das freie, ausströmende Hydrothionsäuregas zu verwenden, leitet man es in Röhren u. dergl. in besondere Cabinete oder grössere Salons (z. B. in Nenndorf, Eilsen, Vernet, Aachen u. a.), wo Brustkranke, Phtisiker u. A. die damit geschwängerte Luft athmen sollen. Doch leisten solche Einathmungen wenig oder nichts Positives, und sind nicht ohne Gefahr. Schon Galen schickte übrigens seine Phtisiker nach Sicilien in die Nähe vulkanischer Ausdünstungen; und die Solfataren z. B. am Vesuv, welche freilich ausser Schwefelwasserstoff und Schwefliger Säure vorzugsweise Wassergas ausdünsten, wurden auch in neuern Zeiten bei Rheumatismus u. s. f. zu Dampfbädern benüzt (Gimbernat u. A.), desgleichen der heisse Wasserdampf der Aachener Kaiserquelle u. a.

Ueber künstliche Schwefelwasser s. oben Schwefelleber, S. 256.

III. Eisenhaltige Wasser.

Als wirksamsten Bestandtheil enthalten sie Eisen, welches sich überhaupt in den meisten Mineralquellen, nur in relativ geringen Mengen vorfindet. In den eigentlichen Eisenwassern, die sich durch einen metallischen, selbst Tintenartigen Geschmack auszeichnen, kommt das Eisen gewöhnlich als kohlensaures Oxydul vor mit freier, überschüssiger Kohlensäure, zuweilen auch mit kohlensauren Alkalien und Erden, Chlormetallen, schwefelsaurem Natron und Kali, Kalk, Phosphaten, Kieselerde u. a., auch mit organischen Stoffen (sog. Quellsäure, Quellsalzsäure) selbst gewöhnlich mit minutiösen Quantitäten Arsen, Mangan, Kupfer, Zinn, Jod u. a. (s. oben).

Solche Wasser heissen auch Stahlquellen, Eisensäuerlinge, wie Pyrmont, Franzensbad, Schwalbach, Spaa, Wildungen, Eger u. a.

Zuweilen aber findet sich das Eisen in den Wassern als Chlorür vor, oder mit Schwefelsäure verbunden als Sulphat, und im leztern Fall häufig zugleich mit schwefelsaurer Thonerde; solche enthalten keine überschüssige Kohlensäure, öfters dagegen Schwefelwasserstoff, wesshalb sie ungleich widriger schmecken als Stahlquellen.

Man hat sie von leztern als Eisenwasser schlechtweg unterschieden; z. B. Cransac, Alexisbad, Sandrock-Spring u. a. — Fast all diese Wasser sind kalt (+ 6—8° R.), oder erheben sich nur wenig über die Temperatur des Bodens.[2]

---

1 Sehr umfassende Vorrichtungen hiezu finden sich z. B. in Aachen (Thermaldouchen mit starkem Druck [sog. Pressbäder], auch Strahl-, Regenbäder u. s. f.), in Aix (hier gibt man bei der sog. Höllen-Douche nach heissen sogleich kalte Douchen!) u. a. Oft verbindet man noch Massiren, Flagellation u. dergl.

2 Doch kommen Eisenthermen in Südafrika vor (Gumpprecht), auf den Azoren, z. B. St. Miguel, auch im südlichen Arabien, in Mittelamerika (z. B. bei Carthagena); Capbern (Hautes Pyrenées) hat Eisenhaltige Quellen von + 24° R., Viterbo bei Rom von + 45° C. (Jacquot, Gaz. méd. 37. 1853).

Hieher gehören: Pyrmont im Teutoburger Wald (Trinkquelle, Brodel-, Neu-
ien, Augenquelle u. a.), äusserst reich an Kohlensäure; mit einfach salinischen
en und Säuerlingen. In seiner Nähe Driburg, mit etwas Bittersalz und star-
Kohlensäuregehalt. (Langen-) Schwalbach am Taunus, mit Alkalien und
einfachen Säuerling (Brodelbrunnen). Bocklet, Steben und Brückenau
anken, gasreich. Chudowa und Reinerz in Glatz, ziemlich reich an Al-
und Kohlensäure. Franzensbad (Egerbrunnen) bei Eger, und Lieb-
da (Stahlbrunnen), auch Rochlitz, Sternberg in Böhmen (die Franzens-
enthält ausser Eisen viele Salze, desgleichen mehrere andere Quellen; mit
ädern). Liebenstein im Thüringer Wald (reich an Kohlensäure); die Quelle
öllenthal in Oberfranken. Elster im Voigtland; Alexisbad im Harz,
ich mit Salzsoolen; Grüben, Flinsberg (Neubrunnen), Niederlan-
u in Schlesien und Altwasser im Riesengebirge; Lauchstädt im Merse-
chen; Alexanderbad bei Wunsiedel, im Fichtelgebirge; Dinkhold,
thal (reich an Chlornatrium) und Salzbrunnen im Taunus; Muskau
iannsbad, unbedeutend, mit Alaun), Gleissen unweit Brandenburg; Freien-
de, an der Oder; Rothenfelde in Hannover; Buschbad, Augustus-
(bei Radeberg), Ronneburg in Sachsen-Altenburg. Dorna Watra in
en. Molototkowa in Russland (Gouv. Orel), ebenso Kontscheserik,
ari (in Simbirsk) u. a.

Süddeutschland besitzt im Ganzen nur geringe Stahlquellen, wie Imnau im
rzwald mit mässigem Gehalte an Carbonaten, Chlorüren, Kohlensäure; Gries-
, Antogast und Peterthal (an der Rench) im Schwarzwald, reich an
nsäure, zum Theil auch an Glaubersalz, Alkalien. Rippoldsau (die Josephs-
, eine der Eisenreichsten, die man kennt); weniger bedeutend Reinerzau
einach (Tintenquelle), gleichfalls im Schwarzwald. Ferner Karlsbad bei
rloch (reich an kohlens. Eisenoxydul und Laxirsalzen, d. h. Natron- und Bitter-
lphat); Weierbach bei Offenburg, Jordanbad bei Biberach in Ober-
iben, Ueberlingen am obern Bodensee, Kellberg bei Passau, Nieder-
. Prutz, Ratzes, S. Catharina, Pejo (Pey), Mitterbad (Ulten)
abbi in Tyrol (reich an Kohlensäure). In der Schweiz: Belvedere (Grau-
n), St. Moriz im Engadin, Engisstein an der Aar, Knutwyl u. a.
n (Lüttich) besizt das sonst so berühmte Spaa („Pouhon" u. a., reich an
, ärmer an Kohlensäure), und in seiner Nähe Malmedy, unweit Aachen;
scheid, Burgbrohl (am untern Rhein). Pyrawart in Niederöstreich.
garn: Bartfeld, Buziás, Szljács; Füred am Plattensee; Borszék
nbürgen), Dáruvár in Slavonien. — In Frankreich kommen keine bedeu-
en Stahlquellen vor, wie Forges, Aumale (mit Schwefel), Passy (mit
zen), Auteuil; Bussang in den Vogesen; Rennes, Ferrières,
Villiers, St. Denis bei Blois (Loire et Cher), d'Alet, Dinan, Rouen,
nne, Charbonnière, Alais, Provins, Cransac (mit Mangansalzen),
uars, Bernerie (untere Loire), Roche-Card (bei Lyon), Cambo,
rexeville, Plombières, Bourbon, l'Archambault, Capbern
s Pyrenées) u. a. Orezza auf Corsika; — ebensowenig in Britannien (meist
senvitriol und -Chloridhaltig), wie Harrowgate, Islington bei London,
ridge-Wells, Sand Rock Spring (Insel Wight) u. a. — Recoaro
Lombardei, Bellano am Comer See. — Endlich gehören hieher Furnas
n Azoren, Porla, Rönneby in Schweden, Puerto-Llano in Spanien,
rno in Neapel, Modula auf Cypern, Urawel (am Schwarzen Meer, im
Colchis), Skelesnowodsk im Caucasus, Bristol unweit Philadelphia u. a.

Auch Kissingen, Fachingen, Karlsbad, Rohitsch, Marien-
Kannstatt, Niedernau wie Bagnères-de-Luchon, Bagnères-de-
rre u. a. könnten mit einzelnen ihrer Quellen bald als Eisenhaltige Säuerlinge,
ls salinische, alkalische Eisenwasser gelten. Diese leztern eignen sich eines-
besonders in Fällen, wo alkalische, salinische Wasser z. B. ihrer „alterirenden"
ngen wegen indicirt, jedoch der Schwäche, Blutarmuth des Kranken wegen
klich scheinen, wo zugleich „tonisirend" gewirkt werden will; anderntheils
len, wo Eisenhaltige Wasser zweckmässig, aus irgend einem Grunde aber (z. B.
isposition zu Congestionen, sog. activen Blutflüssen) bedenklich scheinen.

Künstlich könnte sich der Praktiker Stahlwasser dadurch ersezen, dass er
oxydulsalze, z. B. Eisenvitriol in Säuerlingen, auch in künstlichem Sodawasser

(z. B. āā ℈j—ʒj auf ℔j) während des Aufbrausens nehmen lässt, oder Eisenvitriol mit āā Natron bicarb., etwas freier Säure und Wasser mischt. Meurer schlägt vor, im einen Pulver einige Gran Eisenvitriol mit Zucker, im andern einige Gran Natron bicarb. mit Zucker zu verordnen, jedes für sich in Wasser lösen und dann beide vermischt schnell trinken zu lassen. (Vergl. oben S. 397 kohlens. Eisen.)

Die Wirkungen der Eisenwasser variiren je nach ihrer Zusammensezung, kommen aber im Wesentlichen mit allen mildern Eisenpräparaten überein (s. diese), und stehen so besonders als „tonisirende, adstringirende Mittel“ in Gebrauch, innerlich sowohl als in Bädern u. s. f. Kohlensäurereiche Stahlquellen sind bei weitem die angenehmste und am leichtesten zu ertragende Form, sobald man grössere Mengen Eisens allmälig in den Körper einführen will. Bei ihrer Wahl hat man daher ausser auf den Gehalt an Eisensalzen auch auf den an Kohlensäure, an salinischen, alkalischen Stoffen zu achten, denn je reicher besonders an jenem Gas, um so angenehmer lassen sie sich trinken, um so leichter werden sie ertragen; auch scheinen solche mehr auf den Harn zu treiben. Den an salinischen Stoffen, zumal Laxirsalzen reichern kommt zugleich eine mehr „auflösende“, weniger verstopfende Wirkung zu.

Dagegen wirken die Wasser ohne Kohlensäure, besonders die Alaunhaltigen stärker adstringirend, haben einen unangenehmen, herben Geschmack, und werden oft nicht ertragen. Ueberhaupt stören aber alle Stahl- und Eisenwasser in grössern Dosen die Verdauung, und können zudem, bei längerem Gebrauch Zähne, Zahnfleisch schwärzen, so gut als die Stühle (diese pflegen Anfangs grünlich gefärbt zu werden). Die warmen Bäder wirken etwa wie andere von gleicher Temperatur auch.

Eisenwasser rühmt man bei sog. blutarmen, chlorotischen, nervösen Zuständen heruntergekommener Subjecte, besonders bei allen möglichen Leiden des weiblichen Geschlechts, bei weissem Fluss, chronischen Catarrhen und Blennorrhöen, Blutflüssen, bei Amenorrhoe wie bei übermässiger Menstruation, Neigung zu Abortus; bei Sterilität und Impotenz beider Geschlechter in Folge solcher Zustände. Bei Verdauungsbeschwerden, Magenkrampf; bei allgemeiner Nervosität und Reizbarkeit, Hysterie, Hypochondrie, Neuralgieen, Hemicranie, Krämpfen, Veitstanz, Epilepsie, bei allen möglichen Nervenleiden schwächlicher, reizbarer, angegriffener Personen, vielleicht in Folge von Typhus, Ruhr, Wochenbett, von Blut-, Samen-, Stoffverlusten aller Art, oder von Gemüthsleiden, Kummer u. s. f. Bei Incontinenz des Urins, bei Spermatorrhoe, Tabes dorsalis, Amblyopie, Lähmungen, Hemiplegie (selbst nach Gehirnblutung). Ferner bei Scrofulose, Rhachitis, Gicht, Scorbut, Caries u. s. f.; sogar bei Kropf (Pascal), bei Leberleiden, Gelbsucht, Milztumoren (in Folge von wiederholtem Wechselfieber, Malariakrankheiten u. a.) wie bei Erweiterung des Herzens und den dadurch bedingten oder complicirten Serumergüssen, überhaupt bei Zerrüttung, Wassersucht geschwächter, blutarmer Personen. Endlich zur Nachcur nach den verschiedensten Krankheiten (auch z. B. bei Neuralgieen u. dergl. nach schlecht geheilten Wunden), — kurz überall, wo überhaupt ein stärkendes, kräftigendes Verfahren und z. B. Martialien passend scheinen.

Auch die Contraindicationen sind dieselben, — alle acute Krankheiten, zumal Entzündung, Fieber; Plethora, Neigung zu Congestionen, Blutflüssen mit sog. activem Charakter, zu Schlagfluss; tiefere Lungenleiden, zumal Tuberculose.

Im zweifelhaften Fall, besonders bei reizbarem Magen, Verdauungsbeschwerden : man die leichtesten Stahlwasser, oder besser im Anfang z. B. Säuerlinge, sche Wasser mit etwas grösserem Eisengehalt, wie Marienbad, Franzensbad, gen, Fachingen, Niedernau, Rippoldsau, Teinach, nach Umständen Homburg, tatt u. a., oder die salinischen Quellen, wie sie oft am selbigen Ort mit den vassern vorkommen (z. B. in Franzensbad die sog. Salzquelle, ein alkalischer, ersalzhaltiger Säuerling). Oft — z. B. bei grosser Reizbarkeit, Neigung zu stionen u. s. f. scheint es das Zweckmässigste, eine völlige Cur mit salinischen, schen Wassern vorausgehen und Stahlwasser erst am Schlusse folgen zu lassen, Umständen versezt mit Milch, Molken, andern Mineralwassern. (Molkenanstalten gl. finden sich bei sehr vielen Quellen.)

Beim Trinken beginnt man mit 1—3 Bechern täglich, und ver-nt oft je nach Umständen das Stahlwasser mit Wein, salinischen, enden Mineralwassern u. dergl. Hier am wenigsten kann ein Ueber-ehmen des Kranken mit grossen Mengen Wassers erlaubt sein, 5—8 Becher täglich dürften wohl als Maximum gelten. — Zugleich en die Wasser zu Bädern benüzt, ja in warmen Quellen häufig g als Hauptcur (nach Umständen öfters mit Steinsalz [1], Kleien-, absud u. dergl. versezt), häufig auch, wie z. B. in Franzensbad abgelagerte Eisenschlamm oder Eisenhaltige Moor: z. B. Scrofulose, Rhachitis, Bleichsucht, schwieriger Reconvalescenz; bei ungen, chron. Rheumatismus, neuralgischen Affectionen, Ischiadik, , veralteten, scrofulösen Geschwüren, Hautkrankheiten, bei den en alter Knochenbrüche, Luxationen, Quetschungen.

Zu Injectionen, aufsteigenden und Lateral-Douchen dienen sie öfters bei orrhoe, weissem Fluss, sogar bei Lageveränderungen der Gebärmutter; zu tieren bei Helminthiasis, Ascariden. Der Mineralmoor auch zu warmen Um-gen bei Drüsengeschwülsten, Geschwüren, Gelenk-, Knochenleiden u. s. f.

Wie sonst dauert die Cur (Saison) etwa 4—8 Wochen; Bäder lässt man 20—30 ehr nehmen. Bei diesen Wassern darf noch weniger als bei andern zu lange ahren werden, soll anders nicht Verdauung, Stuhlgang u. s. f. nothleiden, selbst smus, sog. Ueberreizung des Nervensystems, Fieber u. s. f. entstehen.

Der sog. Mineralmoor dieser Quellen scheint wesentlich auf dieselbe Weise stehen wie z. B. Torf, und enthält ausser Eisen, Salzen besonders Humus-, tige Stoffe u. dergl.; soll (als Bad benüzt) stärkend, kräftigend wirken, Re-on, Ausscheidungsprocesse fördern u. s. f. [2]

Wie fast alle versandten Mineralwasser alsbald zersezt werden, zumal hlechten Füllungsmethoden, wenn die Luft nicht gehörig entfernt und abge-worden, so finden wir dasselbe und fast am auffälligsten bei Eisenhaltigen rn. Fachinger, Pyrmonter, Driburger Wasser z. B. pflegen schon nach mehreren n alles oder fast alles Eisen abgesezt zu haben, z. B. als Oxyd durch Oxy-des Eisenoxydul, Entweichen der Kohlensäure, und im Wasser selbst findet eine Spur Eisen mehr; dasselbe ist der Fall mit den meisten sog. Stahlbädern ssin wie in der Wanne (Becker, Lindemann u. A.). Will man daher Stahl- erhalten, so müssen sie mit aller Vorsicht gefüllt, die Stöpsel (am besten öpsel) fest eingepresst und Korkstöpsel besonders erst mit Wachs getränkt n. Um endlich die zersezende Einwirkung des Lichts zu vermeiden, sollen aschen undurchsichtig, schwarz sein. Durch Einlegen von Eisenstückchen gl. in die Flasche liesse sich freilich das Eisen künstlich ersezen; doch brauchte azu auch keine sog. Stahlwasser mehr, die es nicht sind.

[1] Wo sich zugleich Mutterlaugen vorfinden, lässt man auch diese öfters beisezen, zu sog. Eisen-ädern. Kalte Eisenwasser erwärmt man durch Zusaz von heissem süssem Wasser.
[2] Vergl. u. A. F. Boschan, diätetische Winke für Curgäste in Franzensbad. Eger 1851.

Siebente Classe.

Physikalische Agentien (Imponderabilien, Dynamide).

Jene Eigenschaften und Offenbarungs- oder Wirkungsweisen der Körper samt und sonders, welche man als Wärme, Licht, Electricität, Magnetismus zu bezeichnen pflegt, stehen in den innigsten (causalen) Wechselbeziehungen untereinander, und nicht minder mit chemischen Processen wie mit andern Zustandsveränderungen in todten sowohl als in lebenden Körpern. Alle können sich am Ende wechselseitig hervorrufen, bald so bald anders modificiren, und gehen endlich vielfach — ohne Scheidewände ineinander über. Wärme z. B. ruft Electricität hervor, und Electricität Wärme; durch chemische Processe (z. B Oxydation des Zink) entwickelt sich Wärme zugleich mit Electricität, und in ähnlicher Weise mögen sich am Ende mit und aus chemischen Processen (in lezter Instanz durch Oxydation von Kohlen-, Wasserstoff, Schwefel, Phosphor u. s. f.) im lebenden Körper nicht blos dessen Wärme sondern sogar „Leben, Nervenleben" u. s. f. entwickeln (Oerstedt, Matteucci, Grove).

Jedenfalls stehen all diese Phänomene und Vorgänge in der innigsten Wechselbeziehung, in vielfacher Abhängigkeit unter einander, so dass jene sog. Imponderabilien auch als therapeutische Agentien am Krankenbett wichtig genug sind.

1. *Wärme.*

Allen thierischen Organismen (bis zu einem gewissen Grad auch den Pflanzen) kommt eine eigenthümliche Wärme zu, welche unabhängig von der Temperatur umgebender Medien von ihnen selbst producirt wird. Für alle ist auch ein gewisser Grad von Wärme Lebensbedürfniss; nur zeigt dieser Grad je nach den verschiedenen Organismen, Species, je nach ihrem Alter u. s. f. bedeutende Verschiedenheiten. Wenngleich der Temperatur umgebender Medien ein modificirender Einfluss auf jene Eigenwärme zukommt, so ist derselbe doch ein geringer, es müssten denn starke Extreme plözlich oder lange Zeit durch einwirken. So besizt der menschliche Körper im Sommer wie im Winter nahezu dieselbe Eigenwärme, welche bekanntlich im Laufe von 24 Stunden ihre regelmässigen Fluctuationen durchmacht. Ja von allen Warmblütern vermag gerade der Mensch die grössten Differenzen äusserer Wärmegrade zu ertragen, von — 30⁰ R. und weniger bis zu + 50 und 60⁰, für kürzere Zeit sogar bis zu + 100⁰! Freilich kann sich auch gerade der Mensch dadurch die Sache erleichtern, dass er sich annäherungsweise durch warme Bedeckung in die Verhältnisse eines Pelz- oder Federthiers, und durch dünne Bekleidung oder völliges Nacktsein in diejenigen einer nackten Amphibie, eines Fisches versezt.

Jenes Stationärbleiben der Eigenwärme sezt aber nicht blos eine Production derselben durch gewisse Vorgänge und Umsazprocesse (nutritive, oxydirende, respiratorische) im Innern der thierischen Oekonomie [1] sondern auch die Fähigkeit voraus, übermässig gebildete oder von aussen im Uebermaass zugeführte Wärme (wie Kälte) gleichsam zu binden, aufzuheben, und ungewöhnlichen Verlust oder Aufwand von Wärme zu vermeiden oder zu compensiren. Hiezu dienen vor Allem (ausser der so äusserst geringen Leitungsfähigkeit organischer Gebilde, z. B. der Haut für Wärme und Kälte) [2] die Excretions- und Ausdünstungsprocesse auf verschiedenen Körper-

[1] Schon beim Dehnen der Arterienhäute (so gut als von Kautschuk) soll sich etwas Wärme entwickeln, noch mehr bei jeder Bewegung, und das Sinken der Eigenwärme bei Alten durch die Rigidität der Arterien mit bedingt sein (Winn, Gaz. Hôpit. 96. 1854).

[2] So stieg z. B. die Temperatur in Muskeln, deren Haut darüber mit dem Glüheisen gebrannt worden, nur von 30⁰ auf 31⁰ R., die der Bauchhöhle, selbst wenn alle Bedeckungen drüber samt

en, durch äussere Hautdecken und Lungenschleimhaut. Und mit je grösserer
sität jene vor sich gehen, desto grösser ist die relative Abnahme des Körpers
Wärme: mit andern Worten, desto mehr Wärme wird dabei gebunden und um-
hrt.

Die Wärme des Körpers kann erhöht werden:

1⁰ Mehr negativ dadurch, dass ihm durch umgebende Medien oder
olge verminderter Ausdünstungsprocesse weniger Eigenwärme ent-
n wird und verloren geht als sonst.

So wirkt Umhüllung des Körpers mit wollenen, seidenen Kleidern und andern
chten Wärmeleitern, feuchte oder ruhige Atmosphäre, wodurch die Verdünstungs-
sse eine relative Verminderung erfahren.

2⁰ Durch Zufuhr von aussen her, sei es durch die Sonne, über-
t durch die strahlende Wärme heisser Körper in Distanz, sei es
h directe Berührung der äussern Körperflächen mit warmen Sub-
zen, z. B. warmen Flüssigkeiten, oder durch Einführung solcher
Innere des Körpers, in den Magen.

3⁰ Durch Vermehrung und Förderung all jener Processe im Innern
Oekonomie selbst, deren Produkt die Bildung unserer Eigenwärme
mag (von ihnen handelt die physikalische Physiologie des Weitern).
s kann z. B. geschehen durch Reiben der Haut, durch längere Zeit
esetztes Electrisiren u. s. f., ganz besonders aber durch Stoffe, seien
peisen und Getränke oder Arzneistoffe, welche theils die Menge
Eiweisskörper u. s. f. im Blut, in den Organen, kurz die Ernährung,
s den Stoffumsaz sonst, die sog. respiratorischen, Oxydations- und
rennungsprocesse im Körper vermehren und fördern (also z. B. die
andlung von Kohle, Wasserstoff im Blut der Capillargefässe in
nsäure und Wasser), welche zugleich den Umtrieb der Blutmasse
n Herz und Athembewegungen beschleunigen.

Von diesen Arzneistoffen war schon bei den Excitantien die Rede.

4⁰ Indirect durch die Reaction nach Einwirkung der Kälte (s. diese).

5⁰ Durch gewisse Fluctuationen im Nerven- und geistigen Leben,
bei Affecten, Freude, Geschlechtslust, wodurch zugleich Athmungs-
ss, Säfteumtrieb gesteigert werden.

Von all diesen Momenten interessiren uns hier in therapeutischer Hinsicht fast
die ad 2⁰ angeführten. Die Temperatur jedes äussern Agens oder Medium
t aber für unser Bewusstsein blos insofern, als sie eine von unserer Eigen-
verschiedene ist; diese Temperaturdifferenz wird unserem Bewusstsein als
von Wärme oder Kälte, beim Uebermaass hier wie dort selbst als wirklicher
rz klar. Jede derartige Empfindung hat daher immer blos relative (und sub-
) Geltung, denn sie hängt nicht blos von der Temperatur des äussern Medium
ndern auch und besonders von dem jeweiligen Grad unserer Eigenwärme, von
enge und Art der influenzirten Nervenfasern, vom Grad ihrer Empfindlichkeit
erjenigen des Gehirns, von geistig-gemüthlichen Zuständen. So kommt es,
wir einen Körper von ein und derselben Temperatur dennoch bald als warm
ls kalt bezeichnen, dass ein Exaltirter oder Zerstreuter Hize wie Kälte nicht

---

uchfell durchgebrannt worden, von 31⁰ auf 32⁰ R., und nur dicht unter dem Schorf von
37⁰, während der Schorf selbst noch 40⁰ zeigte (Hoppe, d. Feuer als Heilmittel Bonn 1847).
Eintauchen des Arms in Wasser von + 42⁰ C. aber 15 Minuten lang stieg die Temperatur
ukeln nur um $^1/_5$⁰ (Séguin, Becquerel und Breschet), und umgekehrt sinkt auch ihre Tem-
beim Eintauchen des Arms in Wasser von 10⁰, allmälig selbst von 0⁰ 1 Stunde lang um
ehr als $^1/_5$⁰ (De la Roche, Berger, Ravoth, Deutsche Clin. 38. 1851). Selbst todte organische
sind noch schlechte Wärmeleiter (Ravoth).

empfinden und dass eine Flüssigkeit beim Betasten mit der Hand noch als lau erscheinen kann, welche an den Fuss oder den Arm gebracht schmerzhaftes Brennen verursacht, und dass derselbe Unterschied eintritt, je nachdem man z. B. blos eine Fusszehe oder den ganzen Unterfuss in warmes Wasser bringt. Ja nach Weber findet sogar zwischen den beiden Körperhälften ein Unterschied in dieser Hinsicht statt, so dass die linke Hand eine Temperaturdifferenz feiner auffasst als die rechte (bei Linkshändigen umgekehrt). — Aus dem Allem ergibt sich aber, dass uns blos physikalische Instrumente (Thermometer) sowohl über die wirkliche Temperatur äusserer Medien als über unsere eigene sichern Aufschluss geben können.

Physiologische Wirkungen der Wärme. Diese kommen im Ganzen mit denen der „Excitantien" überein; ja die Wärme, in sachgemässer Weise erhöht und benüzt, ist unser kräftigstes und zweckmässigstes „erregendes" Mittel, wie umgekehrt ein warmes Bad fast das beste „Sedativum".

1⁰ Ihre örtlichen Wirkungen z. B. in der Haut wechseln je nach dem Grad der applicirten Wärme. Bei niedrigeren Graden entsteht zunächst ein angenehmes Gefühl von Wärme, welches bis zu einem lästigen Gefühl von Hize steigen kann [1]; die Venen schwellen, die Hautdecken röthen sich, werden gespannt, turgid und feucht, der Puls in den zuführenden Arterien voller, und aus dem Allem lässt sich folgern, dass eine wenn auch räthselhafte Veränderung in den betreffenden Nervengebilden, eine Expansion der kleinsten Gefässneze, eine gewisse Congestionirung, vielleicht auch eine vermehrte seröse Ausschwizung in den erwärmten Theilen eingetreten sein mochte. Bei höhern Hizegraden entsteht lebhafter Schmerz, Röthung und Exsudation unter die Epidermis; es bilden sich sog. Brandblasen, und beim höchsten Grad der Wirkung endlich können die getroffenen Theile zerstört und verschorft, sogar völlig verkohlt werden.

2⁰ Die allgemeinen Wirkungen beziehen sich zunächst, so weit gleichsam aus der Oberfläche der Erscheinungen zu schliessen, aufs Nervenleben wie auf Säfteumtrieb, Ausscheidungsprocesse, Stoffumsaz. Der Puls wird voller, frequenter (um 6—12 Prct. und mehr), ohne dass die Athemzüge parallel damit und constant eine vermehrte Häufigkeit zeigten [2]; dagegen ist constant die Hautausdünstung vermehrt, vorerst in Gas- und Dunstform, späterhin als tropfbar-flüssiger Schweiss, während die ausgeathmete Luft wärmer und in höherem Grade mit Wassergas geschwängert wird. Bei längerer Einwirkung von Hize schwindet das Gefühl angenehmer Wärme, welches sich anfangs über den ganzen Körper verbreitet hatte; es verwandelt sich in die Empfindung von Durst, Abspannung, Mattigkeit. Zugleich entsteht oft Kopfschmerz, Schwindel, endlich erschwerter, kurzer Athem, Druck, Beklemmung auf der Brust. Weiterhin hat man eine Abnahme des Speichels und Harns beobachtet, und der entleerte Urin enthält weniger Harnsäure als sonst. Auch die Absonderung von Schleimsaft auf der Darmschleimhaut soll vermindert, die Schleimhaut selbst blasser und blutarm werden (?).

Edwards, Collard de Martigny fanden bei vielen Versuchen die Grösse der

---

[1] Die Nerven der Zunge verlieren schon durch eine Wärme von + 41⁰ R. (wie umgekehrt durch Kälte, Eis) die Fähigkeit, Geschmacksempfindungen zu veranlassen oder mitzutheilen, und die Tastorgane können jezt Wärme, Kälte nicht mehr unterscheiden: E. H. Weber, Müller's Arch. f. Physiol. 1849.

[2] Vergl. z. B. meine Untersuchungen über Puls und Respiration, in Häser's Archiv, 1844.

rption durch Hautdecken u. s. f. in umgekehrtem Verhältniss zur Grösse der ünstung, und bei grosser Hize ist vielleicht die Absorption gleich Null (vergl. S. 900).

3⁰ Wirken höhere Wärmegrade längere Zeit ein, so können all- jene vermehrten Ausscheidungs- und Verdünstungsprocesse durch und Lungen schwinden, und jezt zeigt die zuvor feuchte, kühle wirklich eine erhöhte Temperatur; diese wird auch in innern imhäuten und Körperhöhlen durch das Thermometer, durch electro- nische Messungen nachgewiesen. Jezt nimmt das unbehagliche Ge- die Beklemmung und Angst immer mehr zu, die Hize wird uner- ich, die Muskeln erschlaffen; allgemeines Mattigkeitsgefühl verbreitet über den ganzen Körper und seine Muskulatur, auch die tonisch- actilen Gewebe erschlaffen, während Herzcontractionen, Puls allmälig ier, schwächer werden. Auch bei der Wärmewirkung folgt somit in Stadium der Aufregung ein Sinken oder Schwächerwerden fast Thätigkeiten und Processe des Körpers. Diess tritt aber um so r ein, jemehr seine Verdünstungsprocesse und damit seine Ab- ung auf Hindernisse stossen; daher in feuchtwarmer Luft, z. B. im fbad ungleich rascher als in trockener warmer Luft.

Wie leicht Säugethiere, Kaninchen, Hunde u. a. den Einwirkungen der Wärme, var der feuchten noch leichter als der trockenen [1] erliegen können, erhellt aus neuern Versuchen von Magendie (s. Union méd. 45 ff. 1850). Bei 100⁰ C. manche schon nach 18, bei 80⁰ in 30 Minuten, während Vögel und noch Frösche solche Hizegrade ungleich besser ertragen. Kaninchen hatten dabei Gramm an Körpergewicht verloren, im Durchschnitt 1 Gramm auf die Minute; htwarmer Luft hatte das Körpergewicht nicht abgenommen. [2] Die Eigenwärme abei viel mehr als bei todten Thieren, konnte aber nicht über 4—5⁰ steigen, lass Tod eintrat, während sie doch umgekehrt viel tiefer sinken kann ohne enkliche Folgen. Das Blut der noch lebenden Thiere war schwarz, weniger ibel, und enthielt weniger Faserstoff. In der Haut wie auf Schleimhäuten sich oft Ecchymosen, und die parenchymatösen Organe waren mit schwarzem filtrirt. — Nach Marchal soll Blut, welches in einer erwärmten Schale gerinnt, Faserstoff bilden als das in einer kalten Schale (Comptes rendus Août 1849)?

4⁰ Wirkt endlich hohe Wärme Monate und Jahre durch ein, wie ssen Climaten, so wird zwar dadurch öfters die Entwicklung des rs von Jugend auf gefördert und beschleunigt; Verdauung, Er- ng aber und Blutbildung liegen darnieder, der Körper ist im All- nen hinfälliger, der ganze Lebensprocess erreicht schneller ein und auch die höhern geistigen Functionen erlangen nicht leicht Grad von nachhaltiger Energie, wie es in gemässigten und kältern lsstrichen der Fall ist.

ekannt ist endlich die besondere Betheiligung des Nervenlebens wie der Unter- ane, die Tendenz zu den verschiedensten Nervenleiden wie zu Erkrankung gens und Darmkanals (Anorexie, Durchfall, Ruhr, Cholera u. s. f.), der Leber

---

[1] warmen trockenen Luftbad tritt schon bei + 25—30⁰ R. reichlicher Schweiss ein, noch + 45⁰, und man kann hier selbst eine dem Siedpunkt übersteigende Hize auf kurze Zeit — Im Dampfbad sah schon A. Matthey den Puls bei einer Wärme von + 40⁰ R. nach en auf 140—150 steigen, mit Gefühl brennender Hize, dann Schweiss; nach 25 Minuten Pulsiren des Herzens, der Carotiden, rasches Athmen, grosses Schwächegefühl mit kleinem, ässigem Puls (Biblioth. univers. des sciences etc. t. 13. Genève 1820).

[2] i + 50⁰ C. verlor Berger im trockenen Dampfbad in 13 Minuten 50 Gramm, bei + 88—90⁰ om seines Körpergewichts, Delaroche in derselben Zeit bei 73⁰ C. 220 Gramm. Ist jedoch frei in der frischen Luft, so kann man 1 Stunde und mehr in solchem Dampfbad von 0 Wärme verweilen, ohne merkliche schwächende Wirkung (Fleury, Gaz. Hôpit. 74. 1851).

und Milz, welche sich in den Tropen bemerklich macht.[1] Auffallend ist dagegen die Leichtigkeit, mit welcher in solchen Ländern oft selbst schwere Wunden heilen (Larrey, Levacher u. A.), wovon Guyot mit seiner Incubationsmethode eine praktische Anwendung gemacht hat. Es erinnert diess an jenen fördernden Einfluss der Wärme auf Pflanzen und all deren Lebensprocesse, vom Keimen bis zur Frucht- und Samenbildung.

In welcher Art und wodurch eigentlich die Wärme ihre Wirkungen im lebenden Körper zustandebringen möge, ist unbekannt, wie ja auch überhaupt der ganze Process seiner Wärmebildung noch ziemlich im Dunkeln liegt. Da jedoch Wärme überall expandirend und verflüssigend wirkt, und unter Mitwirkung von Wasser die Lösung und Zersezung, die chemischen Processe überhaupt fördert, schon in unorganischen Substanzen, so mag sie auch in lebenden Gebilden — nur in noch höherem Grade ähnliche Vorgänge begünstigen, das frühere Gleichgewicht in den Anziehungen organischer Bestandtheile stören, mehrfache Umwandlungen, Oxydationsprocesse, Gallenbildung u. s. f. fördern, nicht minder aber (bei mässigem Grad der Wirkung) die Ausscheidungsprocesse der verbrauchten, excrementitiellen Stoffe und alle Restitutionsprocesse des materiellen Substrats der Lebensvorgänge. Hiefür sprechen auch die meisten zuvor erwähnten Wirkungsphänomene. Dass aber das Blut und andere Flüssigkeiten des Körpers auf kurze Zeit wenigstens relativ ärmer an Wasser werden müssen, ergibt sich aus den gesteigerten Verdünstungs- und Ausscheidungsprocessen überhaupt, wie anderseits aus dem Sinken der Endosmose, der Resorption.

Anwendung der Wärme bei Kranken.

Die Wärme spielt bei allen Lebensvorgängen unserer Oekonomie eine so unendlich wichtige Rolle, auch sah man ein abnormes Steigen oder Sinken derselben und demgemäss ein instinktmässiges Sehnen des Kranken bald nach Kälte bald nach Wärme im Verlauf der meisten (zumal acuten) Krankheiten mit solcher Häufigkeit eintreten, — man sah insbesondere während oder nach spontan erhöhter Wärmeproduction des Körpers, während oder nach fliessenden Schweissen Kranke so häufig sich bessern und selbst genesen, dass eine Verwendung der Wärme am Krankenbett sehr nahe liegen musste. Diess geschah denn auch von der ersten Kindheit der Medicin an, und noch heute gilt dem Volk Wärme als das erste und wichtigste Heilmittel.

Man bedient sich der Wärme

1⁰ Als eines **allgemein** erregenden Mittels, ihrer Wirkung zumal auf Nervenleben und Kreislauf wie auf die Hautausdünstung wegen (vergl. Excitantia). So bei Scheintod, Erstickung und Narcotisation, Lähmungen, überhaupt bei Abspannung und Schwächezuständen des Nervensystems, des Herzens, der Musculatur, wie sie im Verlauf so mancher Krankheiten einzutreten pflegen; im Froststadium des Wechselfiebers, bei Asiat. Cholera; auch überall da, wo vermehrte Ausdünstung und Schweisse z. B. ihrer „antagonistischen“ Wirkungen wegen passend scheinen, wie besonders bei rheumatischen, gichtischen Beschwerden, bei vielen Nervenleiden, zumal bei reinen Neuralgieen und Krämpfen, bei Hysterie, Catarrh der Bronchial- und Darmschleimhaut, bei Durchfall, serösen Ergüssen, Wassersucht (zumal der Haut). Denn Wärme ist einmal das erste, mächtigste aller erregenden, belebenden wie Schweisstreibenden Mittel. — Hier schliesst sich ferner ihre Verwendung in der Absicht an, um schmerzhaft afficirte Provinzen des Nervensystems zu **beruhigen**, um abnorm contrahirte, im Krampfzustand befindliche Gebilde zu erschlaffen. Endlich um gewisse chemische und plastische Processe im Körper zu fördern, Verdauung, Blutbildung wie Eiter- und

---

[1] Auch die bekannten Strassburger Gänselebern haben ihre Entstehung zum Theil der Hitze zu verdanken, welcher die Gänse in geheizten Räumen und bei überreichem Futter (Stopfen) ausgesezt werden.

benbildung; oder um die Wirkung mancher Arzneistoffe zu unter-
en, z. B. von Tisanen, Holztränken, Schweisstreibenden Mitteln über-
ıt, ebenso die des Quecksilbers, Jod.

In all diesen Fällen soll Wärme nicht gerade auf einzelne Theile wirken, son-
möglichst gleichförmig auf's Ganze des Körpers. Man benüzt dazu bald Bett-
Stubenwärme, Kleidung, Sonnenwärme und warme Climate, bald trockene oder
(gewöhnliche) Bäder, warme Dämpfe, Reibungen, je nach Umständen reich-
n Genuss nahrhafter, sog. plastischer oder „respiratorischer" Alimente, allgemeine
elanstrengung, wie beim Laufen, Reiten, und kann all diese Mittel durch warme
inke u. dergl. unterstüzen. — Es gibt aber noch eine ganz andere und eigen-
liche Weise, die Wärme dem Körper nicht von aussen zuzuführen, sondern im
n desselben selbst indirect zu entwickeln. Diess geschieht durch sachgemässe
endung der Kälte, des kalten Wassers, wie unten weiter gezeigt werden soll.

2⁰ Als eines örtlich erregenden, reizenden Mittels, in der Ab-
, die Wirkungen der Wärme zunächst im berührten Theile zu er-
en. Gewöhnlich geschieht diess wegen gewisser abnormer Zustände
diesen zumal äussern Theilen selbst. So kann man in denselben
h Wärmeapplication und Wärmeerzeugung die normale Temperatur
Kreislauf, Functionirung ihrer Nerven, überhaupt die vitalen Pro-
e wiederherzustellen suchen, wie z. B. in gelähmten Theilen. Oder
will dadurch bald Aufsaugung, Zertheilung fördern (z. B. bei Oedem),
Eiterbildung, das Reifen von Abscessen, die Vernarbung von Ge-
würen, das Abstossen von Brandschorfen; oder durch Ableitung des
stroms gegen äussere Theile „derivirend" auf tiefer gelegene kranke
lde (z. B. Gehirn und seine Hüllen, auf Gelenke) wirken; oder
bei Hautkrankheiten mit torpidem Charakter gleichsam mehr Leben
orrufen, eine erhöhte Congestionirung, Exsudation und damit eine
iere Beendigung der Krankheitsprocesse zustandebringen. Endlich
durch Erwärmung äusserer Theile z. B. mittelst warmer Com-
en, Umschläge die Blutung aus absichtlichen Hautwunden (Schröpfen,
gel) gefördert werden.

Bei einer ganz andern Reihe von Störungen und Krankheiten da-
n steht auch bei äusserlicher Application der Wärme deren Wirkung
Ganze des Körpers, auf den Fortgang seiner wichtigsten Lebens-
esse in Absicht. Diess ist der Fall, wenn Kreislauf, sog. Inner-
n dadurch wieder eingeleitet und belebt werden soll: wie bei
nächtigen, Erstickten, Ertrunkenen und Scheintodten sonst, bei Nar-
rten, Cholera- und schweren Typhuskranken, nach grossen Blut-
sten. — In andern Fällen will man durch künstliche Reizung und
estionirung der Haut oder durch Antreiben der Hautausdünstung,
Schweisses in innern, im Zustand der Reizung, der „Congestion"
lichen Theilen Kreislauf und andere gestörte Vorgänge zur Norm
kführen, Menstruation, sog. Hämorrhoidalblutungen u. dgl. fördern;
krankhaft gesteigerte Abscheidungsprocesse auf Schleimhäuten (zu-
les Darmkanals), in serösen Höhlen beschränken, sistiren. Oder
inseitig exaltirte Functionirung einzelner Nervenparthieen, das Vor-
en des Nervenlebens in dieser oder jener Richtung soll gehoben
en, wie bei schmerz- und krampfhaften Leiden, Gastralgie, Indi-
on u. s. f., bei sog. Gallensteincolik, bei all den Schmerzen und
werden mit Harngries, Nieren-, Blasenstein Behafteter; auch bei

Reizung oder Entzündung der Urogenitalorgane, der Unterleibsorgane sonst, bei Contracturen, Gelenkrheumatismus u. s. f.

In all solchen Fällen wird Wärme durch Reibungen, Fomente, Breiumschläge, Wärmflaschen und besondere Erwärmungsapparate, durch ganze oder Localbäder, warme Begiessungen, Dampfbäder, Douchen (auch Thermalwasser), durch Injectionen hervorgebracht.

Endlich wurden höhere Hizegrade benüzt, um sog. miasmatische, contagiöse Stoffe in Zimmern, Kleidungsstücken u. s. f. zu zerstören, z. B. bei Typhus, Pest, Scharlach, Blattern (Lind, Henry u. A.). Auch hat man vordem Feuer bei Pestepidemieen u. a. in Städten, vor jedem Hause angezündet und dadurch viel Rauch, aber keine Hülfe erzielt.

Die Contraindicationen für Application der Wärme sind im Grund dieselben wie bei allen erregenden, reizenden Mitteln. Vor Allem muss dabei ihre Wirkung auf Nervenleben wie Kreislauf in Anschlag kommen. Daher ist sie im Allgemeinen verboten bei Plethorischen, bei Aneurysmen des Herzens und grosser Arterienstämme, bei Anlage zu Reizzuständen, Entzündung oder activer Congestionirung innerer Organe, zumal der Athmungsorgane und des Herzens, des Gehirns, bei Neigung zu Schlagfluss, und noch viel mehr, wenn solche Störungen bereits eingetreten. — Ausserdem verdient die schwächende, erschlaffende Wirkung der Wärme, sobald sie längere Zeit durch einwirkt, alle Berücksichtigung. Sie darf somit bei zarten, schlaffen Personen, bei Empfindlichen, Nervösen nur mit grösster Vorsicht und nie zu lange benüzt werden, damit der spätere und dauernde Nachtheil nicht grösser sei als der vorübergehende Nuzen. [1] Dass aber Wärme überhaupt bei Fieber, bei fast allen acuten Krankheiten, auch bei übermässigen Schweissen z. B. der Phtisiker unpassend ist, braucht wohl kaum erwähnt zu werden.

Gebrauchsweise, Dosirung der Wärme.

1⁰ Die strahlende Wärme entfernter heisser Körper wird nur selten benüzt, am häufigsten noch die der Sonne (Insolatio, Heliosis), deren sich besonders die Alten nicht ohne Erfolg bei Reconvalescenten, bei schwachen, heruntergekommenen Personen zu bedienen wussten. Auch bei Scrofulösen, Lungenkranken, Wassersüchtigen u. A. scheint solche unter Umständen Einiges zu nüzen und die Wirkung mancher andern Mittel zu unterstüzen. Nur sollte keine zu heisse Tageszeit gewählt und besonders der Kopf vor den Sonnenstrahlen geschüzt werden. Ofenwärme und Kaminfeuer geben nur einen kümmerlichen Ersaz für die Sonnenwärme in frischer Luft.

Nöthigenfalls können zugleich Reibungen mit Flanell, weichen Bürsten, Massiren der geschwächten Muskelparthieen u. dergl. in Gebrauch kommen. — Wollte man stärker reizend auf die Haut wirken, so hat man sich biconvexer Linsen (Brenn-, Sammelgläser) bedient, wie bei gelähmten Gliedmassen, alten Geschwüren. In ähnlicher Weise, nur noch kräftiger wirken heisse Körper, welche man in die Nähe der leidenden Theile, z. B. von Geschwüren (scrofulösen u. a.) hält, ein brennendes Licht, Glüheisen, brennende Kohlen u. dergl.

Auch verbrannte Theile liessen gleich Anfangs Fernel, J. Hunter in die Nähe eines Feuers halten.

2⁰ Hier schliesst sich die Verwendung der höchsten Hizgrade, des Glüheisens, Feuers zum Blasenziehen und Aezen an (Cauterium actuale). Man applicirt sie in der Absicht, Excrescenzen, Fungositäten zu zerstören, z. B. alte vasculöse, fungöse Hämorrhoidalknoten, die beständig bluten, verdächtige, scirrhöse Affectionen der Vaginalportion des Uterus (Jobert), ebenso polypöse, erectile Geschwülste,

---

[1] Auch erfrorene Theile dürfen bekanntlich nicht sofort mit Wärme behandelt werden, soll anders nicht Brand die Folge sein.

angiectasieen, Muttermäler, welchen mit dem Messer nicht wohl bei-
ommen. Oder man will vergiftete Wunden (z. B. durch den Biss
hender Hunde), brandige Stellen, Geschwüre (Kern) und Bubonen
mreicher), Pustula maligna, Carbunkel, kranke cariöse Knochen-
hieen möglichst rasch und von Grund aus zerstören; oder bei Ge-
drohenden parenchymatösen Blutungen einen Brandschorf und Schlies-
r der Gefässe erzielen. Endlich bedient man sich derselben zum
nen tiefer und träger, langwieriger Abscesse, zum Schliessen von
elgängen, des Thränensacks (Sichel, Desmarres) u. a. — Noch öfter
jzt man das Cauterium actuale als kräftigen Hautreiz und ableitendes
el, als Exutorium (statt Senf, Blasenpflaster, Wiener Paste) bei
ralgieen, Coxalgie, Ischiadik [1]; bei Lähmungen (besonders localen),
tiefern Krankheiten der Knochen, Gelenke mit oder ohne Caries,
. bei Coxarthrocace, Tumor albus, puerperaler Arthritis, bei hart-
igem Gelenkrheumatismus, auch bei Hypertrophie der Leber u. a.
er um seröse Ergüsse zur Resorption zu bringen, z. B. nach Pleu-
Pericarditis, bei Hydarthrose, oder um die Ausbreitung eines Roth-
zu sistiren; bei heftigem anhaltendem Erbrechen, im Anfang der
enschwindsucht, bei Anfällen perniciöser Wechselfieber (von Vanoye
Mayor'sche Hammer auf Brust und Schenkel applicirt), bei Asiat.
era, Collapsus, Ohnmacht u. dergl.

Die Alten bedienten sich sehr häufig des Feuers bei Kranken, und brachten
e Pyrotechnie eine Art Methode, welche zumal bei den Arabern allmälig in
hauerlichsten Uebertreibungen ausgeartet ist; und noch jezt ist es im Orient
emlich beliebtes Mittel. So bedient man sich z. B. in Ostindien auch bei Leber-,
schwellungen u. dergl. sehr häufig des Glüheisens, der Moxen. Bei uns kommt
und Hize im Ganzen selten in Gebrauch, und ohne dass wir die Fälle, wo
dieses Mittel den Vorzug verdiente, genauer anzugeben vermöchten. Doch
en neuester Zeit Cauterisationen u. s. f. damit nachgerade wieder mehr in
zu kommen (s. unten), obgleich hier das Glüheisen selten mehr leistet als
Aez- und Reizmittel, [2] und ein so energisches, wo nicht barbarisches Mittel
den dringendsten Fällen erlaubt scheint. Anderseits lassen sich gerade hier
Dienste selten durch andere Mittel ersezen, und zumal bei Operationen, wo die
hkeit gefährlicher Blutungen vorliegt (z. B. am After, bei Telangiectasieen),
man immer ein weissglühendes Eisen parat halten.

Behufs obiger Zwecke nimmt man das roth- oder weissglü-
le Eisen (Ferrum candens), oder applicirt Moxen, Brenn-
nder, bereitet aus Baumwolle, Flachs, Zunder, dem Mark der
nisien, des Helianthus annuus u. a., Gräfe bediente sich gewöhn-
Oblaten, welche zuvor mit Terpenthinöl und Schwefeläther getränkt
en. Vor der Application reinige, trockne man immer die Theile
igenfalls müssen sie rasirt werden), und schüze die umgebenden

---

[1] ier cauterisiren Robert, Payan u. A. auch den Fussrücken, Frémy das Ohr (wie Huck,
ugno u. A. auch bei Zahn-, Gesichtsschmerz)! Um bei gespaltenem Gaumen eine allmälige
tion durch Narbensubstanz und Schliessung zu erzielen (statt der Operation) äzt J. Cloquet
bern Winkel (nicht den Rand) wiederholt, in längern Zwischenpausen, und immer nur eine
telle auf einmal, gewöhnlich mit Quecksilbernitrat, zuweilen mit dem Glüheisen (Gaz. méd.
).

[2] ei Hämorrhoidalknoten z. B. wirkt es meistens sogar weniger gut als Wiener Aezpaste u. dgl.
. Barthélemy, Gaz. Hôpit. 77. 1853); bei Caries u. dergl. jedenfalls selten besser als einfach
der Spiritusflamme erhiztes Eisen und mässige Hizewirkung derselben (mit blosser Zer-
der Epidermis, nicht der Lederhaut), oder als Goudret's rasch hin und herbewegte Schwefel-
. selbst als Senfteige u. dergl. (Bouvier, s. Gaz. méd. 39. 1851). — Brennen des Uterus
er Vaginalportion dagegen macht nur selten grössern Schmerz (Jobert u. A.).

Parthieen durch nasse Compressen, Pappe, im Nothfall durch aufgelegtes Holz u. dergl. Endlich hat man auch siedend Wasser applicirt, um die Bildung von Blasen zu erzielen, z. B. in dringenden Fällen, in Ermangelung anderer Vesicatore, oder behufs der endermatischen Anwendung von Morphium u. dergl.

Nur ist dabei zu bedenken, dass leicht, besonders bei Geschwächten, an den untern Gliedmassen zu heftige Wirkungen, selbst Brand eintreten können, abgesehen von dem äusserst Schmerzhaften dieses Verfahrens.

Zweckmässiger bedient man sich daher in vielen Fällen des Mayor'schen Hammers, d. h. man taucht einen Hammer in Wasser von + 70—100°, und drückt ihn auf die Haut, die schmerzende Stelle u. s. f. Doch bilden sich auch hiebei leicht Blasen und Schorf, sobald die Temperatur des Wassers über + 70° betrug. [1] In ähnlicher Weise wirkt stark erhizter Wasserdampf (bis + 80° R.), den man mittelst feiner Leitrohre (Aeolipile) appliciren kann. Von der Verwendung des Galvanismus zu solchen Zwecken s. diesen; von der des Wasserstoffgases s. oben S. 291.

Dem Glüheisen selbst (zuweilen wird statt Eisen Kupfer genommen, oder das Eisen mit Platinblech überzogen) haben die Chirurgen verschiedene Formen gegeben, conische, olivenförmige, prismatische, Nadel-, Stilet-, Messerförmige, platte u. a., je nach der Gegend, je nachdem man eine kleine oder grössere Stelle brennen will, und tiefer oder nur transcurrirend u. s. f. (So wendet jezt Day eine Art kleinen platten Hammers an einem gekrümmten Stiel an, dessen Knopf in der Weingeistflamme mässig erhizt wird; Hervieux, Masson u. A. bei Blutungen aus Blutegelbissen, kleinen Arterien u. dergl. Stricknadeln, in Kork gesteckt.) — Selten überfährt man damit die Stelle nur oberflächlich aber wiederholt (transcurrente Cauterisation, z. B. da und dort lahme, schmerzhafte Theile, bei Coxalgie, Bubonen, Tumor albus) und zwar in Halbkreisen, geraden Linien u. s. f. [2] Gewöhnlich will man vielmehr durch längeres Aufdrücken des Eisens blos eine begrenzte (z. B. brandige, geschwürige, krebsige) Stelle — aber diese möglichst tief zerstören, verschorfen, nöthigenfalls durch Application mehrerer Glüheisen nach einander. Solche Stellen müssen vorher möglichst sorgfältig getrocknet werden. Will man dabei dem Lauf der Nerven genau folgen (z. B. bei Neuralgieen), so kann man ihn zuvor mit Kohle u. dergl. zeichnen. Zur subcutanen Aezung von Geschwülsten, Telangiektasieen, Muttermälern u. s. f. führt jezt J. Guérin rothglühende Nadeln ein, um die Haut darüber zu erhalten (Gaz. méd. 29. 1852; 38. 1854); bei chron. Eczema aber, bei Herpes, Geschwüren, Hydarthrose, Lähmungen, Amaurose u. s. f. betupft er die Haut rasch und an vielen Stellen (nicht zu nahe bei einander) mit weissglühenden Nadelspizen, — als Cauterisation pointillée (wie früher Brechweinsteinsalbe, s. oben S. 168). Auch Guersant will tief liegende Geschwülste durch eingesenkte weissglühende Nadeln zerstören, und sezt bei Mastdarmvorfall am Rande der Schleimhaut an 4—5 Stellen das Glüheisen auf, statt der Excision (Gaz. Hôpit. 84. 1851; Union méd. Sept. 1852). Bei fibrösen Tumoren des Uterus und ewigen Blutungen dadurch cauterisirt Dieulafoye das Innere des Uterus selbst (wie schon früher Jobert bei Fluor albus und heftigen Algieen, s. Gaz. Hôpit. 66, 93. 1853), indem er ein spindelförmiges weissglühendes Eisen im Speculum einführt, lezteres umgeben von in Wasser

[1] Mavel bedient sich dieses Hammers z. B. auch bei Collapsus, Ohnmacht (Gaz. Hôpit. 82. 1851). Statt der Vesicatore brachte schon A. Carlisle polirte und durch Eintauchen in kochend Wasser auf + 80° R. erhizte Metallplatten in Vorschlag (Lancet t. 11. 1826—27). Bei Blutungen genügt oft schon das Umherstreichen mit einer stark erhizten Spatel oder silbernem Löffel auf Compressen aus Leinwand; Blut, Blutserum wird jezt von diesen rasch aufgesaugt und ein festes Gerinnsel hemmt die Blutung. Als rasch wirkendes Vesicans kann man in Nothfällen, z. B. bei Cholera, bei Erstickten ein Sacktuch, eine Serviette 4—8fach zusammengelegt in kochend Wasser tauchen und auflegen.

[2] Bei Asiat. Cholera überfährt Durant den Rücken des Kranken, welcher erst mit in Terpenthinöl getränkten Flanellstücken oder Binden bedeckt worden, mehrmals mit dem Glüheisen, bis zur Bildung von Blasen. Hartnäckige Bubonen Scrofulöser, Hodentuberkeln überfährt Ricord an mehreren Stellen und alle 5—6 Tage mit einem weissglühenden Eisenstab, bis zur Heilung (s. Nassans, l'Union 6. 1855).

auchter Pappe u. dergl. Vanhuevel empfiehlt dazu das gewöhnliche Speculum, ein elfenbeinernes gesteckt und glühend gemacht (Presse méd. belge Sept. 1853).

Nach diesen Cauterisationen legt man kaltes Wasser u. s. f. auf, verfährt überupt wie bei den verschiedenen Gradationen der Brandwunden. Doch lassen sich durch nicht immer schlimme Folgen wie Phlebitis, Brand u. s. f vermeiden. derseits gibt das Glüheisen meist bessere Narben als gewöhnliche Aezmittel (z. B. i', was zumal im Gesicht wichtig genug ist; auch hat man davon in der Nähe Arterien keine Blutungen zu fürchten wie z. B. bei Aezkali.

Moxen bereitet man auf die verschiedenste Weise, gewöhnlich aus Baumlle, feinem Flachs, Watt, mit einem Stückchen Leinwand oder Kattun umwickelt zusammengerollt (nöthigenfalls zuvor mit Salpeter, Bleiessig imprägnirt); je nter gerollt und gepresst, desto tiefer die Brandwunde. Ihre Höhe beträgt höchis 1'', ihr Durchmesser in die Quere 8—12'''. Man sezt die Moxa in die Oeffg einer in der Mitte ausgeschnittenen Compresse oder eines Stücks Pappe, welche or angefeuchtet worden, fixirt sie mittelst einer Pincette oder des Larrey'schen rahalters (ein mit einem Dreifuss versehener Metallring), und zündet sie oben an.[1] higenfalls beschleunigt man das Abbrennen durch Anblasen, öfters mittelst eines nen Blasebalgs, eines Rohrs. Die verbrannte Stelle ist nachher hart, hornartig, einem rothen Hof umgeben; späterhin wird der Schorf durch Eiterung abgessen. — Hinsichtlich ihrer Wirkungsweise unterscheidet sich die Moxa besonders in vom Glüheisen, dass der Schmerz nur allmälig die höchste Stufe erreicht und ger dauert. In manchen Fällen (z. B. bei Hydarthrose, pleuritischem Erguss, bei urose, hartnäckiger Reizung, Congestionirung des Gehirns) scheint eine mehr rflächliche Cauterisation durch mehrere oder wiederholte Moxen günstiger zu ken; in andern Fällen, z. B zum Oeffnen sog kalter Abscesse (bei Caries der bel), bei Lähmungen, Affectionen tief gelegener Gelenke wie anderer Theile vert meist eine tiefgehende Aezung und Verschorfung den Vorzug.

In vielen dieser Unternehmungen, die wohl zu den barbarischsten Torturen Medicin gehören, kann jezt der Schmerz durch Chloroform, durch Aetherisation Kranken umgangen werden; auch bedient man sich ihrer seitdem öfter als zuvor mit weniger Skrupeln. Vielleicht wird aber eben dadurch in manchen Fällen therapeutische Wirkung beeinträchtigt.

3⁰ Der trockenen Wärme bedient man sich bei Erkältung und umatischen, paralytischen Zuständen, Lumbago, Steifigkeit, Anasarca, egmasia alba, oder um Wasserergüsse sonst zum Schwinden zu bringen, Cholera u. a.; auch bei chron. Gelenkentzündung, chron. Hautkranken, Geschwüren, Wunden, sobald die erregenden, diaphoretischen andern Wirkungen der Wärme (s. oben) einen Nuzen versprechen.[2] möge nur noch ihres Nuzens bei Collapsus, Scheintod u. dergl., bei Neugebornen und Greisen erwähnt werden, welche aus sich st die gehörige Quantität Wärme kaum zu produciren vermögen, r vielmehr äusserst leicht wieder an den Luftkreis verlieren. Sonst ente man sich dazu öfters der Wärme junger und kräftiger Personen, man neben dem Kranken liegen liess (König David; Sydenham). werden noch, genügt anders nicht das einfache Bett, warme und se Bäder von Sand, Asche, Mehl, Kleie, Rinden und Kräutern, von ide, Salz und ähnlichen Substanzen benüzt, auch bei Scrofulösen, chitischen, Wassersüchtigen u. a.; legt Flaschen mit heissem Wasser den Kranken her, heisse Ziegel u. dergl.; oder Kissen, mit heissem d gefüllte Säcke (mit passendem Hizegrad und gehöriger Erneuerung,

---

[1] Als einfachste Moxa kann in Nothfällen (z. B. bei Scheintod, Convulsionen, Cholera) eine ende Cigarre einige Augenblicke auf die Haut gedrückt werden.

[2] Vergl. von Neueren J. Guyot, traité de l'Incubation et de son influence thérapeut. Paris 1840, rch. général. de méd. Juill. 1835. Durch Erwärmen der Instrumente vor Operationen glaubte vordem sogar deren Schmerz lindern zu können, was indess nicht zutraf.

Fortsezung) auf die Theile (z. B. Trousseau bei chron. Gelenkentzündung, mehrere Wochen durch, und so heiss als der Kranke sie aushalten kann); oder hüllt man die Theile einfach in Wolle, Flanell, Watte, Pelz, Charpiebäusche u. dergl. ein. Auch kann man, z. B. bei schmerzhaften Leiden, Neuralgieen, Rheumatismus dieselben erst mit einem Zeug bedecken und dann mit einem heissen Bügelstahl, einer Metallplatte drüber herfahren.[1] Endlich reihen sich hier trockene, methodisch fortgesezte und dosirte Frictionen oder Reibungen mit Flanell u. dgl. an, z. B. bei rheumat. Leiden, Cholera u. a. wie bei Gelähmten (Duncan, Grosomor wollen davon sogar bei Tumor albus gute Dienste gesehen haben).[2]

Bei Lähmungen, Atrophieen u. dergl. standen sie schon im Alterthum in Gebrauch, oft in Verbindung mit Bädern, um Gesundheit, Stärke zu fördern.

Seit der Cholera hat man in Paris und andern grossen Städten eigens construirte Apparate in Gebrauch gezogen, um so den ganzen Körper oder einzelne Glieder einer trockenen Wärme aussezen zu können.

Man stellt z. B. eine brennende Weingeist- oder Oellampe unten in eine Röhre (bei Cadet-Gassicourt's Apparat in einen grossen Kegel aus Eisenblech), und lässt die erhizte Luft durch knieeförmig gebogene Röhren in's Bett, unter die mit Reifen u. s. f. ausgespannten Decken austreten. Fleury, Lubanski stellten die Lampe unter eine Art Fauteuil, umwickelt mit Decken u. s. f. Hier überall kommt es meist bald zu reichlichen Schweissen, oft aber entsteht auch Kopfschmerz, Congestion, Beklemmung u. dergl., und bei halbwegs unvorsichtigem Gebrauch kann der Kranke sich verbrennen. W. Hooper's elastische Wasserkissen und Matrazen aus Kautschuk können gleichfalls durch Füllen mit heissem Wasser beliebig erhizt werden, z. B. bei Lumbago, Rheumat., Cholera (s. Med. Times 173. 1853; Lancet N. 9. Sept. 1854). In der Petersburger Maternité legt man unreife Kinder in eine Art Wiege mit doppeltwandigen Wannen aus Kupfer, deren Zwischenraum mit warmem Wasser gefüllt wird.

In ähnlicher Weise lässt sich warme trockene Luft von + 30—50° R. (z. B. durch Ofenwärme, Heisswasserröhren, überhaupt Heizen des Zimmers) als sog. trockenes warmes Luftbad verwenden, wodurch besonders Hautausdünstung, Schweisse angetrieben werden, auch der Brustauswurf unter Umständen: z. B. bei Rheumatismus, Gicht, Hautkrankheiten, Catarrhen, auch Cholera in Gebrauch. Wollte man aber höhere Wärmegrade längere Zeit durch zur Einwirkung bringen, so muss dabei zugleich das Einathmen kühler Luft ermöglicht werden, um nicht das Respirationsgeschäft zu sehr zu beeinträchtigen, und Brustbeklemmung oder gar Erstickung dadurch herbeizuführen. Kommt der Kranke

---

[1] Des mehr oder weniger heissen Bügeleisens bedient sich M. Langenbeck (Clin. Beiträge. Götting. 1850) u. a. bei Entzündung tiefer gelegener Parthieen, z. B. am Hals (um Eiterung, Entleerung nach aussen zu fördern), bei Exsudaten, Rothlauf, Scharlach u. dergl (mit Neigung zum Wandern, zu Metastasen), bei rheumat. Leiden und Schmerzen aller Art, bei allen Catarrhen, sogar bei Amenorrhoe (Bügeln der Schenkel) wie bei Contracturen, Lähmungen, Deformitäten des Thorax u. s. f. L. lässt hier die Theile oft 1 Stunde lang bügeln, mehrmals täglich, und benüzt je nach Umständen noch warme Senfbäder, Douchen u. dergl. Bei Hygroma legt Missouk Roggenbrod frisch aus dem Ofen auf (Gaz. Hôpit. 118. 1853).

[2] Bei chron. Gelenkleiden machten Lowe, Scott erst methodichse Einreibungen mit Amylum, später mit Quecksilbersalbe (s. oben S. 111); Tomowitz rühmt Frictionen der Wirbelsäule als eines der besten Mittel bei Wechselfieber (s. oben S. 353), Aran bei Chlorose (Bull. thérap. Nov. 1852), Andere bei Cholera (Gendrin z. B. reibt hier Balsame, Aq. vulneraria spirit. ein). Auch bei Drüsen, Kropf, Fettsucht scheinen Reibungen mit rauhen wollenen Tüchern öfters nüzlich, ebenso des Unterleibs bei Obstipation; um aber bei Asiat. Cholera kein Serum mehr aus den Capillaren in den Darmkanal treten zu lassen, will jezt ein Britte den Unterleib mit Binden und Schrauben zusammenschnüren!

igene Wärmapparate, so dürften solche blos bis an die Brust, den reichen, oder müsste man durch Röhren u. dergl. frische Luft in Mund leiten. Zuweilen mischt man der warmen Luft noch beson- Arzneistoffe in Form von Räucherungen und Dämpfen bei, Harze, Theer (z. B. bei Rheumatismus), Chlor, Schwefel (Schweflige e), Quecksilber (s. diese Stoffe). Doch wird zweifelsohne einfache ne Luft auch ohne Beimischung solcher Stoffe ebenso viel leisten.

Die sog. Erwärmungs- oder Incubationsapparate, deren sich Guyot fs der schnellern Heilung von Wunden, Geschwüren, nach Amputationen, bei ngeschwülsten, Rheumatismen, Tumor albus u. s. f. bedient, wechseln je nach- sie für diesen oder jenen Theil bestimmt sind. Immer jedoch bestehen sie 1⁰ inem die Wärme entbindenden Apparat, d. h. einer Spirituslampe sammt Kamin Röhre zur Fortleitung der Wärme, 2⁰ aus dem Apparat zur Aufnahme des lei- n Theils: d. h. eine die Theile dicht umschliessende Büchse in der Form eines elepiped, in deren Grund die Röhre oder das Kamin sich öffnet. — Hieher ge- endlich die sog. trockenen warmen Bäder, Gasbäder, wie sie schon m (z. B. Balneum laconicum und clibanum des Celsus) gebräuchlich waren, und jezt im Orient (Räume Säle, deren Boden oder Wandungen erhizt werden, Wasserdampf). Nicht leicht werden sie über + 40—50⁰ R. erhizt; es entsteht icher Schweiss, mehr als durch irgend welche Arzneimittel, zumal wenn vorher r in einiger Menge getrunken wurde. Man bedient sich ihrer zumal bei at. und Nervenleiden, Gicht, chron. Hautkrankheiten, besonders schuppigen, achher kommen öfters noch kalte Begiessungen, Douchen, Frictionen in Gebrauch. Vorrichtungen dazu finden sich z. B. in Marienbad (s. Frankl, Wien. Zeitschr. März 1853). Dhercourt, Andrieux benüzen grosse, mit Heisswasserröhren ge- Säle dazu, in denen sich zugleich Bäder, Piscinen befinden (Gaz. Hôpit. 40. . Einzelne Kranke kann man nackt in eine Badwannne sezen, eine Weingeist- in einer tiefen irdenen Schüssel dazu, und überdeckt dann die Wanne mit nen Teppichen (vergl. unten Kaltwassercur).

Stärkeres Erhizen von Kleidern, Wäsche dient zu deren Desinfection und Rei- von Ungeziefer; wirkt meist besser als siedend Wasser und Seife, verderbt lie Wäsche weniger. Vleminckx reinigt so nicht blos die Kleider von kräzigen en u. s. f. in eisernen, auf dem Heerd bis 100⁰ C. erhizten Kästen (Appareil cide), sondern curirt durch solche trockene Hize auch die Kräzigen selbst in den (s. Gaz. Hôpit 91. 1853)! [1]

Wolle dient nach Fineschi (il Raccoglitore medico Nov. Dec. 1851) in unge- Gegenden als Präservativ gegen Wechselfieber, und Thiere sollen sogar durch Pelz dagegen geschüzt sein; durch Bedecken mit Wolle einige Stunden vor nfall soll sich dieser verhüten lassen, besonders wenn der Körper zuvor mit erstrichen worden, der vollständigeren Isolirung wegen (!). Immerhin sind , selbst Hemden aus Wolle, Flanell vermöge ihres Schuzes gegen Feuchtigkeit, ng u. s. f. [2] in sog. Malariagegenden u. dergl. ein gutes Präservativ, z. B. sende, Soldaten. Beinkleider, Aermel z. B. von Seide, Wolle, Baumwolle, Umständen noch wattirt mit Eiderdunen u. a. eignen sich oft bei Gicht, Rheu- , Neigung zu Erkältung; auch Cullen's Hauptmittel bei Podagra u. dergl. „Geduld und Flanell". Bei Rothlauf, zumal der Kinder umwickelt man öfters ile dicht mit Baumwolle. Heisse Kissen längs des Rückgrats aufgelegt und euert benüzt Haynes (Lancet 1851) als Wiederbelebungsmittel bei Ohnmacht, s u. s. f., um Kreislauf u. s. f. wiederherzustellen. Auch in die noch warmen isch geschlachteter Schafe hat man öfters Kranke gewickelt, und zumal bei ionen z. B. der Kinder lebende Tauben mit dem Steiss ad anum gehalten aubensteisscur: Blik, Weisse, Miquel u. A.); die Tauben sollten oft

[1] und dort, z. B. in Preussen ist es noch Volksmittel, Krätzige mit Fett eingeschmiert in en Backofen zu sezen, wodurch aber schon Manche umgekommen sind. In Dalmatien an gar Kranke in Kozen gewickelt an eine Stange, legt deren Enden auf grosse Steine, ks und rechts ein Feuer und dreht jezt den Kranken wie am Bratspiess herum, bis er nd nicht mehr reden kann (Pissling)!

[2] gl. Fiévée de Jeumont, Étude sur l'action de la flanelle etc. 1854.

schnell sterben (?). Auch bei Leberleiden legte Devorn Tauben (an den Füssen gebunden) 8 Tage durch auf, stündlich gewechselt (s. Santlus, Deutsche Clin. Apr. 1854).

4° Feuchte mit Wasserdampf und Wassergas gesättigte Luft; warmes, heisses Dampfbad. Eine solche wirkt zunächst milder als trockene Luft, auch in höherem Grad erschlaffend und reinigend auf die Haut, fast wie ein warmes Wasserbad. Da jedoch mit Wassergas geschwängerte Luft ein schlechterer Wärmeleiter ist als Wasser, so wirkt auch ihre Wärme nicht so rasch und kräftig auf den Körper ein, und Dampfbäder können daher zu einem viel höhern Grad erhizt werden als Wasserbäder. Anderseits werden heisse Dampfbäder nicht so lange ertragen, sobald der ganze Körper von Wassergas umgeben ist, weil durch lezteres den Ausdünstungs- und Abkühlungsprocessen des Körpers ein Hinderniss in den Weg gelegt wird. Sie wirken im Allgemeinen stark erregend, Schweisstreibend, und nachher folgt Abspannung, Erschlaffung, öfters mit Neigung zu Schlaf.[1] Im Uebrigen lassen sich Dampfbäder in allen schon früher erwähnten Fällen benüzen.

Im Orient, in Russland standen sie längst in diätetischem Gebrauch, und ähnliche Vorrichtungen trifft man jezt in allen grössern Städten.[2] In den Bädern der Levante dringt der aus Wasserbehältern entwickelte Dampf durch Boden, Seitenmauern u. s. f. in die Badegemächer, welche verschieden stark erwärmt sind, die innersten wärmsten bis + 35° R. (Rigler). Nach dem Schwizen Begiessungen mit warmem Wasser, Reibungen mit Seife, Bast, dann längeres Verweilen in kühleren Gemächern u. s. f. In unsern gewöhnlichen Badestubebädern, wo der Dampf aus Dampfkesseln entwickelt wird, liegt man gewöhnlich auf Feldbetten (nicht aufrecht, weil die obern Luftschichten heisser sind), bei + 35°, allmälig 40, selbst 50° C, und bleibt etwa 20—25 Minuten drin. Zu grosse Hize, heisse Dampfströmungen sind jedenfalls zu meiden; auch sollte der Badende wiederholt durch kühle Regenbäder, Begiessungen u. s. f. abgekühlt werden, und jezt, rasch angekleidet, das Bad nicht verlassen, als bis er ganz abgekühlt ist. Bei den russischen Dampfbädern wird das Wasser einfach auf glühende Steine gegossen, der Körper oft mit jungen Birkenzweigen (sog. Badequasten) u. dergl. geschlagen, und nachher mit kaltem oder lauem Wasser übergossen, oder wälzen sich die Leute im Schnee. So weit aber meine eigene Erfahrung reicht, scheint dadurch mehr geschadet als genüzt und abgehärtet zu werden. Auch die türkischen Bäder, so wichtig sie als Reinigungs- und Schönheitsmittel sein mögen, steigern bei häufigem Gebrauch die Empfindlichkeit für Kälte. Huet und Bert (über Dampfbäder u. s. f. übers. 1853) wollen statt gewöhnlichen Dampfs das trockene Wassergas anwenden, wird aber meist seiner erregenden Wirkung wegen nicht so gut ertragen. — Insofern diese allgemeinen Dampfbäder in hohem Grade Schweisstreibend und erregend wirken, kann man sich ihrer in allen schon oben z. B. ad 3° angeführten Fällen bedienen, besonders bei Rheumatismen, Gicht, Contracturen, chronischen Catarrhen, Scrofulose, bei Hautkrankheiten mit torpider, trockener Haut, bei Wassersucht und Albuminurie (Lees u. A.), auch bei Amenorrhoe, Bleichsucht, alten Lähmungen (ohne Gehirncongestion u. dergl.), bei Leberleiden, Cholera[3], im Froststadium des Wechselfiebers u. s. f. Nach Umständen noch Reibungen, Kneten und Massiren, Bürsten des Körpers dazu.

---

[1] Dass man bei unvorsichtigem Oeffnen oder Offenstehenlassen des Hahnen durch den blossen Dampf auch verbrüht werden und sogar sterben kann, lehrt z. B. ein in den „Bains de la Samaritaine" beim Pont-neuf in Paris vorgekommener Fall (Gaz. médic. 28. 1851).

[2] Auch in Bädern mit Thermalwassern. In Baden-Baden z. B. wird jezt der heisse Wasserdampf einer Quelle in ein eigenes Dampfbadgebäude geleitet und hier benüzt (Wärme + 45° R.); ebenso in Karlsbad u. a.

Als natürliche Dampfbäder verdienen noch die Dunsthöhlen auf der Insel Ischia (Stufa. San Lorenzo, Testaccio) und in Puzzuoli bei Neapel Erwähnung, auch Nero's Bäder (Tritoli. Castiglione, Caccinto), wo in Grotten heisser Wasserdampf aus dem Boden dringt, und auch [illegible]weis benüzt wird. Vergl. u. A. C. James, guide pratique aux principales Eaux minérales. Paris 1851. Davet de Beaurepaire, sources minéral. de Sardaigne etc. Paris 1853.

[3] Bei Cholera berichten u. A. wieder Bulley, Rodney, Hübbenet (Ber. üb. d. im Kiew'schen

Für einzelne Kranke kann man gewöhnliche Räucherungskästen benüzen, in n heisser Wasserdampf entwickelt oder zugeleitet wird; oder leitet man den-n mittelst einer Röhre unter die Bettdecke, in einen grossen mit Wachs-, Lein-rn umgebenen Weidenkorb, in welchem der Kranke sizt u. s. f. Hieher gehören Monroy's, Owen Rees' Apparate. Marshall Hall umgibt das Bett mit Vorhängen, mehrere Kessel mit siedend Wasser neben hin, und verklebt die Fenster mit rstreifen. Er sah hievon sogar bei Pleuro-Pneumonie die besten Dienste; auch ing Bird bei allen möglichen entzündlichen Leiden der Athmungsorgane, selbst roup. Riecke benüzt bei lezterem flache, mit siedend Wasser gefüllte Gefässe, zudem (um die Oxydation beim Athmen noch mehr zu beschränken) viele bren-e Lichter, besonders Oellampen, auch die Gegenwart vieler Menschen im Zimmer temb. Corresp.blatt, N. 34. 1850); nach einigen Stunden soll die Heftigkeit der kheit gebrochen sein, und jezt wird frische Luft eingelassen. W. Budd stellt ch eine grosse Schüssel mit kochend Wasser an's Bett, und legt von Zeit zu glühende Ziegelsteine hinein (Med. Times Jun. 1852). Um rasch Schweisse zu len, legt A. Wood eine mit heiss Wasser gefüllte und in (mit warmem Wasser nkte, leinene, flanellene) Tücher gewickelte Flasche an jede Seite des Kranken, zwischen die Schenkel, doch ohne die Haut selbst zu berühren, zugleich warm leckt (soll z. B. bei Scharlach, Wassersucht Gutes leisten, Monthly J. of med. ul. 1852). Serre applicirte in ähnlicher Weise sogar frisch gebrannte grosse teine, eingewickelt erst in nasse Leinwand, dann in trockene; soll wie ein ofbad wirken (Bull. thérap. 1846). — Tragbare (sog. portative) Apparate ampfbäder zu Hause wurden z. B. von Struve, jezt auch von Huet, Zavisics in verfertigt (Wien. med. Zeitschr. Jan. 1852). Doch geben sie keinen Ersaz llgemeine (sog. russische) Dampfbäder, machen vielmehr leicht Kopfcongestionen, gung u. s. f. Die portativen Dampfapparate (atmopathic baths) von D. Ross [1] hen aus einem metallenen Kessel mit Einfüllungsrohr, Sicherheitsventil und einer i einen Hahn verschliessbaren Ausströmungsmündung, aus welcher der Dampf i ein längeres Rohr mit Brause tritt. Leztere stellt man unter den Rohrstuhl, uf der Kranke sizt, umhüllt vom Hals bis zur Erde mit Decken, und lässt nun Dampf aus dem (mit jedem Kaminfeuer heizbaren) Kessel einströmen (mit Vor-gegen ein Verbrennen der Füsse u. s. f. durch den Dampf).

Man lässt die Kranken etwa 20—40 Minuten in solchen Dampfbädern, gibt er zu trinken, wickelt sie nachher in Wolldecken, oder bedeckt sie sonst warm, ässt sie schwizen, zuweilen viele Stunden.

5⁰ Zuweilen soll Wasserdampf blos auf einzelne Theile einwirken; n dienen Dampfdouchen, d. h. ein heisser Dampfstrahl, welcher Gliedmassen, Unterleib, in Mastdarm, weibliche Genitalien, Gehör-, Nasenhöhle, an die Augen gerichtet wird (zuweilen abwechselnd kalten Douchen). So bei allen möglichen schmerzhaften, spasmodi-n Leiden, bei Neuralgieen, Migräne, Rheumatismus, nach Knochen-hen und Verstauchungen; bei Contracturen, chron. Metritis, Leu-roe, Otitis und Otorrhoe, Blepharitis, bei Hautkrankheiten, hart-igem Schnupfen wie bei Drüsengeschwülsten u. dergl. Man kann dazu Hafen mit umgestürztem Trichter (etwa mit einem elastischen Rohr darauf) enden; oder stellt man (z. B. bei schmerzhaften Hämorrhoiden, Fluor albus) Eimer mit kochend Wasser in den Nachtstuhl. Kräftiger wirken aber Dämpfe, ne aus eigenen Kesseln, auch aus grössern eisernen Kästen mit Leitungsröhren ckelt werden (Vetter).

Wasserdämpfe werden auch zu Einathmungen benüzt, um er-

---

beobachtete Chol.Epidem. Berlin 1850) günstige Erfolge davon. — Heisse Dampfbäder von . benüzt man auch zum Reinigen mit Läusen u. dergl. inficirter Kleidungsstücke.

[1] Atmopathy and Hydropathy etc. Lond. 1848. Ross lässt die Kranken noch auf ihrem Stuhle g schwizen, gibt alle 5 Minuten ein Glas Wasser zu trinken, und wäscht sie nachher vom is zu den Füssen mit kaltem Wasser ab, benüzt überhaupt die Proceduren der Kaltwassercur, Einwicklungen, Siz-, Fussbäder u. s. f. (s. unten). Auf ähnliche Weise haben Bostan u. A. ie im Bett liegenden Cholerakranken mit Dampf behandelt (s. Gaz. Hôpit. 111. 1853). Durch i in's Bett geleiteten Dampf aber kommt es ziemlich schwierig zu einem tüchtigen Schweiss vergie, Bullet. thérap. Juin 1853).

schlaffend, beruhigend, auflösend zu wirken: wie bei Krankheiten der Athmungsorgane (besonders des Kehlkopfs, z. B. bei Croup, Bronchitis, Pneumonie), auch des Rachens.

Man bedient sich dazu der Inhalationsapparate z. B. von Mudge, einfacher tubulirter Flaschen oder offener Gefässe, Kessel mit siedend Wasser. Oefters wird das kochende Wasser, der Wasserdampf noch mit Arzneistoffen vermischt (zu Douchen, Einathmungen), z. B. mit narcotischen, harzigen, balsamischen Stoffen, mit Jod, Chlor, aromatischen Kräutern, Essig, Aether, Kampher, Weingeist.[1] Das Einathmen aus solchen Inhalationsapparaten pflegt indess Brustkranken, Schwindsüchtigen doppelt lästig zu fallen, abgesehen vom geringen Nuzen desselben; noch besser schickt man Brustkranke in Zuckerfabriken (s. oben S. 890), oder schwängert die Luft mit diesen Stoffen, und lässt solche einathmen (s. z. B. Jod, S. 273). Oefters benüzt man auch Mineralwasser dazu, besonders Schwefelwasser, Säuerlinge (s. diese); da und dort die Gas-Ausströmungen aus vulkanischem Boden, aus brennenden Torf- und Steinkohlenlagern (z. B. in Cransac bei Aubin die „Montagne brulante“, Temperatur + 40—50° C.) Auch die Solfataren (s. S. 932) und die bekannte Hundsgrotte bei Neapel (wo sich zugleich am Boden Kohlensäuregas anhäuft, in einer andern in der Nähe Ammoniak) reihen sich hier an. Desgleichen die verschiedenen sog. Respiratoren (alle mit der Absicht construirt, die Luft vor dem Einathmen zu erwärmen, auch zu reinigen), z. B. von Arnott, Stenhouse (s. oben S. 260), Jeffrey (ein feines Drahtgitter aus 8—10 Lagen, auf den Mund passend), Küchenmeister (durchlöcherte Kapseln aus Weissblech, mit mehreren Schichten Rosshaarsieb innen), — alle ohne positiven Nuzen, indem z. B. die Luft auch sonst warm genug in die Lungen kommt, „Erkältung“ aber dadurch nicht gehindert wird.

6° Hier schliessen sich die Kuhstallzimmer an, d. h. Räume, Zimmer (z. B. in vielen Bädern), welche mit den Stallungen durch Oeffnungen des Fussbodens communiciren, und sich mit thierischen, ammoniakalischen Ausdünstungen, zum Theil mit Kohlensäure füllen. Man bedient sich ihrer nur noch selten bei Brustkranken, Phthisikern, da sie am Ende weniger nüzen als schaden, wie jede unreine Luft dieser Art.[2] Ferner die Ausdünstungen frisch getödteter, noch warmer Thiere, auch lebender Thiere, welche mit Recht fast ganz ausser Gebrauch gekommen. Auch die Application frischen Laubs, besonders von Birken, Erlen, Eichen, Weiden, Kohl gehört hieher, wodurch einige Reizung der Haut, Schweisse erregt werden können.

Endlich bilden die Schlammbäder (besonders von Eisen- und Schwefelwassern), Breiumschläge und Fomente, feuchte Compressen, Tampons, Schwämme einen Uebergang von der feuchten Wärme und Hize zu gewöhnlichen tropfbar-flüssigen Bädern.

Baden im Schlamm (sog. Illutatio) ist ein altes Mittel; in Aegypten z. B. badete man im Nilschlamm[3], wie noch heute in der Krim, Ostsee u. a. am Seestrand. In Frankreich, Polen u. a. wird sogar da und dort warmer Dünger (Mist) benüzt, z. B. bei Rheumatismus, Secundärsyphilis.

Warme Cataplasmen bestehen gewöhnlich aus schleimigen, klebrigen, fetten Substanzen, aus einem mehr oder weniger dicken Brei, dargestellt durch Kochen verschiedener Pflanzenstoffe (Leinsamen, Kleie, Kartoffeln, Brod, Malven, Kamillen, Bilsenkraut u. s. f.) mit Milch, Wasser, auch mit Zusaz von Schweinefett, fetten Oelen u. a., oft noch mit Watte, wollenen Tüchern u. dergl. darüber. (Da und dort werden

---

[1] Heisse Dämpfe von gekochten narcotischen Kräutern applicirt C. Toogood Downing (Neuralgia, its various forms etc. Lond. 1851) bei Algieen u. dergl., indem er Belladonna, Bilsenkraut, Tabak, Hanf u. a. in einem Cylinder verbrennt, bei starker Luftströmung, und den Dampf in Röhren an die schmerzhaften Theile leitet.

Ueber Weingeistbäder s. oben S. 452.

[2] Doch wurden solche z. B. auf der Solitude bei Stuttgart wieder hergerichtet!

[3] Das Nilwasser selbst galt als grosses Mittel bei Impotenz, Unfruchtbarkeit, Nervenleiden u. s. f.

uch Malz, warmer Brodteig, Trester und der Abfall von Oliven nach Auspressen es Oels dazu genommen [1]). Ihr Gebrauch ist sehr verbreitet, z. B. bei Colik, heumat. und schmerzhaften Leiden sonst, bei manchen Hautkrankheiten (z. B. Sycosis) und Geschwüren, zum Reifen von Abscessen, nach Verbrennungen und in ndern schon ad 3°, 4° erwähnten Fällen, auch bei Convulsionen der Kinder u s. f. ie sind aber bei entzündlichen Affectionen in ihren frühern Stadien, überhaupt überall erboten, wo die reizenden Wirkungen der Wärme, der Druck der Cataplasmen chaden könnten. In vielen solcher Fälle sind feuchtwarme Compressen, Charpiebäusche, Flanell, Schnitten von Badeschwamm (z B. in warmes oder heisses Wasser etaucht und mit Wachstaffet, auch Watte bedeckt) oder kalte Fomente, kalte Cataplasmen vorzuziehen. Doch hat z. B. selbst bei Verbrennungen schon Heister Cataplasmen angewandt, sogar heisse, und mit Erfolg; Luke nimmt dazu Flanell, getaucht n warmes Wasser. Auch bei Verstauchungen, Luxationen zieht Jakson im Anfang eisse Umschläge vor, und geht erst nach einigen Stunden zu kalten über (Americ. . of med. sc. t. 21. 1852). Bei Angina pectoris fand Hannon Cataplasmen auf's ückgrat nüzlich, und bei Cholera u. a. hat Durant sogar kochendes Wasser zu eberschlägen auf die Extremitäten benüzt (vergl. S. 945). Bei rheumat. und schmerzaften Affectionen sonst, bei Steifigkeit, nach Fracturen u. s. f. lässt man öfters Arme, eine in warmes Malz stecken.

Der Abkühlung wegen müssen all diese Umschläge u. s. f. oft erneuert werden. eshalb hat Wilson statt der Cataplasmen einen eigenen Apparat empfohlen: eine rt Sack von undurchgängigem Zeug, auf die leidenden Theile applicirt und mittelst ines Leitungsrohrs mit heissen Wasserdämpfen gefüllt. Bei dem Strömungsapparat on J. Arnott (s. Dublin Journ. Aug. 1848) werden beständig warme Ströme Vassers durch ein wasserdichtes, auf die leidende Stelle gelegtes Kissen (etwa mit wischengeschobener nasser Charpie, Compressen) getrieben. Die Temperatur bleibt iebei immer gleich hoch. Zweckmässig ist endlich in vielen Fällen die Einwicklung n nasse Tücher und Bedeckung mit wollenen Teppichen, Wachstüchern u. dergl., vie sie die Kaltwasserheilkunde in Anwendung bringt (s. unten). [2] Flanell, in heisse otascheulösung getaucht und warm umgeschlagen, dann mit Gutta-Percha bedeckt, ient jetzt öfters bei rheumat. Affectionen, Gesichtsschmerz, Colik, Tympanitis u. a. uch kommen jetzt in Spitälern statt gewöhnlicher Cataplasmen immer häufiger 6—8fach usammengelegte und in warm Wasser getauchte Compressen oder Flanell (3—4mal usammengefaltet) in Anwendung, mit Watte, einem Stück Wachstaffet oder Wachsuch darüber. [3] In England legt man öfters (z. B. bei Gicht, Rheumat.) sog. impereables Spongiopilin und Patent-Piline auf, eine Art Filz aus Wolle und chwamm, durch Ueberziehen mit Kautschuk wasserdicht gemacht (bequemer, reinicher als Cataplasmen). — Oft ist es gerathen, mit solchen Cataplasmen und Fomenten ur allmälig und mit Intermissionen aufzuhören, nicht auf einmal, um Erkältung, Viederkehr von Schmerz, Entzündung u. s. f. eher zu vermeiden. Auch dürfen die eisseren nie zu lange fortgesezt werden.

---

[1] Statt ihrer legt man in der Levante öfters noch das Nez eines Hammels in einen warmen bsud getaucht auf. Den alten Römern aber galten Cataplasmen für besonders wirksam, wenn sie ine nackte Jungfrau auflegte und noch einige Beschwörungsformeln hersagte (Plinius).

Da sich nach längern Cataplasmen z. B. bei Operirten, an Amputationsstumpfen oft ein starker aarwuchs einstellt, könnten sie vielleicht unter Umständen auch bei Atrichie nüzen?

[2] Umwickeln der Oberschenkel mit nassen Binden und trockenem Flanell darüber, täglich iederholt, ist nach Cazenave ein treffliches Emmenagogum (Annal. des malad de la peau etc. évr. 1852); wie das beste Prophylacticum gegen Angina Scharlachkranker Auflegen von Flanell n heiss Wasser getaucht und ausgedrückt) auf die Beine, während Brust, Kopf, Hals mit kalt Vasser gewaschen werden (Journ. f. naturgemässe Gesundheitspflege Febr. 1853).

Charpiebäusche (mit Wasser, auch Bleiwasser getränkt) als Tampons in die Scheide gebracht nd täglich 3—4mal erneuert, nüzen oft bei Fluor albus, auch bei Blutungen (Tamponniren der ebärmutter selbst ist meist sehr schmerzhaft).

Charpie, Linteum carptum Cod. Hamb. u. a.; Englische Charpie, Bezetta alba nglica.

[3] Amussat (Sohn) unterscheidet bei solchen Cataplasmen 4 Schichten: 1. als „Crible" (Seiher) urchlöcherte Leinwand, noch besser grossmaschigen Tülle, um Eiter u. s. f. leicht entweichen zu assen; 2. Aufsaugende Schichte, z. B. altes Tuch, Baumwollenzeug; 3. anfeuchtende Schichte, . B. Schwammscheiben, Zunder, Charpie, alte Leinwand, mehrfach zusammengelegt; endlich 4. als mpermeable, die Verdunstung hindernde Schichte darüber Wachstaffet, in Oel getränkte Schweinslase u. dergl. (Finger, Penis u. a. können auch in einen Sack aus Kautschuk gesteckt werden). az. Hôpit. 17. 1851.

7⁰ **Warmes und heisses Wasser** wird zu **Bädern** verwendet. Man unterscheidet je nach ihrer Temperatur indifferente, laue, blutwarme (von + 20—28⁰ R.) und heisse (von + 30—36⁰ und mehr); je nach ihrer Application ganze und Theil- oder partielle Bäder (wie Arm-, Fuss-, Sizbäder), und endlich je nach ihren Eigenschaften, ihrer Bestimmung einfach reinigende, reizende oder erschlaffende, erweichende, beruhigende, nährende und kräftigende, stärkende Bäder. Ihre Wirkungsweise und Verwendung lässt sich aus dem schon oben Erörterten leicht ableiten. Gewöhnlich machen sie bei mässiger Temperatur (+ 20—28⁰) gar keinen entschiedenen Eindruck oder ein Gefühl angenehmer Wärme (Anfangs und bei zuvor erhiztem Körper oft das Gefühl von Kälte), reinigen die Haut, wirken beruhigend, Durstlöschend; bei längerem Verweilen wird vielleicht mehr Harn entleert, und von heller Farbe (der Stuhlgang wird selten vermehrt). Solche Bäder pflegen auch weder schwächend zu wirken noch die Empfindlichkeit für Kälte, Erkältung u. s. f. zu vermehren. In wärmeren Bädern aber (+ 30⁰ und darüber) tritt nicht blos ein stärkeres Wärmegefühl ein, sondern auch Puls, Athem werden oft frequenter, die Ausdünstung vermehrt, die Haut röthet sich, es kann selbst Pulsiren im Kopf, Schwindel, Bangigkeit und Erstickungsnoth, zulezt Schlagfluss eintreten.

Bei längerem Verweilen sinkt oft der Puls z. B. von 70 auf 65—60, der Athem von 18 auf 16—14. Ueberhaupt pflegt sich im warmem Bade allmälig Abspannung, allgemeines Schwächegefühl einzustellen, Neigung zu Schlaf, und zumal bei manchen Kranken, Fiebernden eine gewisse Beruhigung, Langsamerwerden des Pulses u. s. f. (Bell, Currie u. A.)

Man benüzt so **laue** und **warme** Bäder bei Reizung, Entzündung der verschiedensten Theile, der Unterleibs- und Geschlechtsorgane, Harnwege, Blase, bei Nieren-, Blasen- und Gallenstein; bei chron. wie acuten Hautkrankheiten, Lungen- und Kehlkopfleiden (Bronchitis, Heiserkeit, Aphonie); in manchen Zuständen ungewöhnlicher Aufregung und Nervosität, des Erethismus bei Typhuskranken (mit grosser Schwäche, Fieber, Frost), bei Geisteskranken, Nervenleiden aller Art, bei Krämpfen, Hysterie, Lähmungen, Veitstanz, Neuralgieen, Indigestion und Gastralgie, Colik, Gicht, Harnruhr, chronischem (auch acutem) Rheumatismus, Ischiadik; bei Luxationen, eingeklemmten Brüchen (um Einrichtung, Reduction zu erleichtern). Desgleichen bei Dysmenorrhoe, Unfruchtbarkeit, Krampfwehen, Herz- und Klappenfehlern; auch bei Erschöpften (z. B. durch Strapazen, Reisen), bei Asiat. Cholera, in manchen extremen Fällen von Wechselfieber, bei Asphyxirten, Scheintodten und Vergiftungen aller Art, sobald eben Schmerz, Aufregung oder Collapsus vorherrschen.

Fuss-, Armbäder, Handbäder (Pedi-, Brachi-, Manuluvium) kommen nicht blos örtlicher Zwecke wegen (wie bei Hautleiden, Leichdorn, rheumat. Affectionen, Lähmung) in Gebrauch, sondern auch in „derivirender" Absicht bei verschiedenen Krankheiten der Brust-, Kopf-, Beckenorgane (Congestion und Reizung, Blutung), bei Amenorrhoe, Asthma, Stickanfällen (auch Phtisischer) u. a.; — **Hüftbäder** (Coxäluvium) und **Sizbäder** (Bidet) besonders bei ähnlichen Affectionen der Becken- und Unterleibsorgane, bei Amenorrhoe, Fluor albus, Ischurie,

rrhoiden, Mastdarmvorfall u. dergl.; auch statt ganzer Bäder, wenn e z. B. wegen Herz-, Lungenkrankheiten bedenklich scheinen. ei acut. Rheumatism. der Arme, Beine z. B. lassen Dewalsche, Gonzée solche ½—1 Stunden, 1—2mal täglich in besondern Gefässen baden (Gaz. Hôpit. 90. 1853). Die Contraindicationen gegen warme und besonders zu heisse Bäder die S. 942 angeführten, z. B. Neigung zu Apoplexie und Gehirncongestion, is; Herzfehler u. s. f.

Gewöhnlich wird einfaches Wasser zu diesen Bädern genommen, nd dort mit Kleienabsud, Zusaz von Arzneistoffen, oder Mineral-n.

Für das neugeborne Kind geben bekanntlich lauwarme Bäder (+ 25°) eines chtigsten diätetischen Mittel ab. Auch in vielen der oben angeführten Fälle, tzündung, Reizung, erethischen Zuständen u. s. f. sind sie oft unser bestes zumal wenn sie längere Zeit durch in Anwendung kommen, und jedenfalls h mehr, ungleich sicherer als all die Blutentziehungen. Hautreize samt Opium, is, Brechweinstein oder Quecksilber u. dergl. dazu. Vor kalten Bädern, Be-gen u. s. f. haben sie aber den Vorzug der mildern, einfach beruhigenden eniger deprimirenden Wirkung (zumal bei Schwächlichen, Empfindlichen, Reiz-bei ältern Personen von Werth); und trozdem lindern sie oft schneller Hize, ung u. s. f. als sogar kalte Bäder oder Begiessungen, weil die sog. Reaction, am die Anstrengung und das Entgegenarbeiten des Körpers gegen Kälte weg-urrie u. A.). Bei Cholera z. B. hat man sie jezt in allen Ländern versucht wereren Fällen aber werden sie hier selten ertragen, wie überhaupt keine eränderung); Kiwisch gab sie gegen die Frostanfälle bei Kindbettfieber, Mal-bei hartnäckigen Metrorrhagieen, Legendre bei Herpes und Geschwüren gina, Andere bei Varicositäten der Beine (wo Fussbäder oft mehr schaden) . u. s. f.

Zeit, Temperatur der Bäder und die Länge des Verweilens drin richten sich en einzelnen Fällen und Umständen, nach dem Erfolg der frühern Bäder. Am dsten nimmt man sie gewöhnlich Vormittags, zumal bei chronischen Krankheiten lbst nüchtern), zuweilen auch Abends, immer passender bei trockener als bei r Haut, schüzt nöthigenfalls den Kopf durch kalte Compressen, selbst Be-gen, und sezt damit ganz (oder doch 1 und mehrere Tage) aus, wenn Fieber, e Aufregung die Folge sind. Meist bleibt der Kranke ½ Stunde und darüber , — um so länger, je mehr man beruhigen, herabstimmen will und darf, bei hronischen, passiven Leiden, bei palpabeln Läsionen, Geschwülsten, Lähmungen So lässt z B. Rostan Kranke mit Herzklopfen u. dergl., wo Digitalis nichts oft 2 Stunden mit gutem Erfolg im Bade sizen (Gaz. Hôpit. 43. 1850), und (de Boismont) Wahnsinnige, Delirirende, Schwermüthige, in hohem Grad sirte u. dergl. sogar 10—12 Stunden [1] (meist mit kalten Begiessungen, Douchen n Kopf,!

eisse Vollbäder (bis + 40, selbst 50° C.) kommen nur selten in Ge-(öfter im Orient), weil sie Nerven und Gefässsystem, Athmen, Brustorgane behelligen und sogar zu Schlagfluss führen können. Doch hat man solche dort bei chron. Hautkrankheiten und Rheumatism., Lähmungen u. a. benüzt, ndien, jezt auch in Europa bei Cholera (oft noch mit Zusaz von Kalilauge, Senfteige u. s. f.). Eher noch eignet sich heisses Wasser zu Theilbädern, plication auf einzelne Theile; z. B. lindert oft bei Panaritien Eintauchen des in möglichst heisses Wasser den Schmerz, und dasselbe Verfahren ist in en ein altes Volksmittel bei Kräze. Endlich möge hier noch das Baden des n heissem Wasser erwähnt werden, wie es J Q. Milton bei Tripper als erstes ziges Mittel empfiehlt, auch H. J. Johnson [2] als Abortivum (statt Höllenstein-ungen). Sie lassen den Penis 3—4täglich einige Minuten lang in heisses

[1] az. médic. de Paris N. 2. 1852. Schon Pinel bediente sich solcher langen Bäder bei Geistes-R. Whyte u. A. bei Hysterischen (wie jezt Gendrin, Gaz. Hôpit. 43. 1853, mit kalten ngen). Weil zumal für solche längeren Bäder grosse Bassins, Piscinen, Gesellschaftsbäder besser sich eignen als Wannen, sollte wenigstens in grössern Städten für Bäder solcher Art ein (vergl. oben S. 909).

[2] rgl. Forbes med. chir. Review N. 15. 1851.

Wasser tauchen, bis Schwäche, selbst Ohnmacht entsteht; ja Milton sprizt sogar siedend heisses Wasser in die Harnröhre (meist zugleich mit seinem sog. Liquor Potassae compositus, s. oben S. 213), besonders wenn Höllensteininjectionen, Abführmittel ohne Erfolg geblieben!

8⁰ Häufig will man zugleich eine tiefer greifende, selbst erschütternde Wirkung auf den Körper oder einzelne seiner Theile ausüben und hiezu dienen theils Douchen (verticale, laterale), theils Begiessungen (z. B. bei Geisteskranken, Wahnsinnigen), Strahl-, Regen-, Schauer-, Staub- und Traufbäder (= Duccia, Impluvium), welche je nach der Höhe und Masse des stürzenden Wassers mit verschiedener Stärke einwirken.

Ungleich häufiger und zweckmässiger jedoch bedient man sich für solche Fälle nicht des warmen sondern des kühlen oder kalten Wassers.

In manchen Fällen gibt man indess Douchen mit lauem und warmem Wasser den Vorzug vor kalten, indem sie nicht blos mehr erweichend wirken sondern auch mehr erregend, reizend, und unter Umständen Zertheilung, Resorption eher fördern mögen Man benüzt so besonders sog. aufsteigende Douchen (wo die Leitungsröhre für's Wasser am untern Ende nach oben gekrümmt ist, der Wasserstrahl somit nach oben dringt), z. B. bei Weissem Fluss, Hypertrophie, Verschwärung der Vaginalportion des Uterus, bei alten Catarrhen, Krampf der Harnblase, bei chronisch-entzündlichen Affectionen, Geschwüren des Mastdarms u. s. f. Auch bei gewöhnlichen absteigenden und seitlichen (lateralen) Douchen (wo der Wasserstrahl senkrecht von oben nach unten oder unter einem rechten Winkel nach der Seite dringt) kann warmes Wasser im Anfang der Behandlung den Vorzug verdienen (z. B. bei Zuständen der Aufregung, bei chronischen Affectionen, Anschwellung der Gelenke, chron. Rheumatismus, Ischiadik und andern Algieen, Nervenleiden, bei Lähmungen, abnormer Callusbildung nach Fracturen, bei falschen Ankylosen, Verhärtung, Geschwülste u. s. f. der Unterleibs- und Geschlechtsorgane). Diess gilt besonders von schwachen reizbaren Kranken, von Weibern (z. B. bei Dys- und Amenorrhoe), von Kindern. Aehnliche aufsteigende Uterin-Douchen benüzt man seit Kiwisch nicht selten mit Erfolg zur Erregung künstlicher Frühgeburten. Wasser von + 34—35⁰ R. fällt aus einem Behälter in Blechröhren (1″ Durchmesser), welche unten in ein schwach aufwärts gebogenes Scheidenstück aus Kautschuk von 2‴ Durchmesser im Lumen enden, 8—12 Fuss hoch herab. Das Scheidenstück wird mit Vorsicht bis an den Muttermund der Schwangern, welche auf dem Querlager in der Stellung wie z. B. bei Zangengeburten liegt (öfters auch sizt), gebracht, und mit der Douche ¼ Stunde fortgefahren, nach Umständen 3—6mal täglich, bis Wehen eintreten. Diess ist öfters schon nach einigen Douchen der Fall; viel häufiger jedoch kann man 10—20 derselben anwenden, 1—2 Wochen durch, ohne dass der gewünschte Erfolg eintritt (nach Arneth kam es in Wien in 6 Fällen nur einmal zur Geburt).[1] Die Kinder gehen natürlich fast immer dabei zu Grunde; nicht selten war auch Metritis die Folge (Ricker, Martin u. A.).

Bei Menstruationsanomalieen richtet man die Douchen auf Kreuz-, Lendengegend. Eine Beimischung von Salzen (um Mineralwasser zu ersezen) ist meist zwecklos, insofern dadurch die Wirkung des Wassers bei seiner kurzen Berührung mit dem Körper nicht wohl erhöht wird. Da und dort kommen jezt Douchen mit starkem Druck in Anwendung, sog. Pressbäder (z. B. in Aachen), die unter Umständen ihre Vortheile haben mögen.

Begiessungen auch mit lauem und warmem Wasser machen Anfangs ei

1 J. Diesterweg fand sie öfters wirksam, Verhandl. der Gesellsch. f. Geburtshülfe in Berlin. 18… Vor Allem scheint es dabei auf die einzelnen Fälle und auf die Ursachen anzukommen, warum man Abortus bewirken will, auf die Zeit der Schwangerschaft u. s. f. Am passendsten findet sie z. B. Tyler Smith (Ranking's half-yearly abstract of the med. sc. Philadelph. 1852), wenn Pressschwamm, Punction der Eihäute und sicherere Mittel sonst unmöglich, wenn man am Ende nur die Wahl zwischen Abortus und Kaiserschnitt hat.

Derselben Procedur bediente sich schon früher Busch bei Uterinleiden, Fluor albus (ein Behälter aus Blech, in beliebiger Höhe an der Wand aufgehängt, mit Hahnen, biegsamem Rohr u. s. f.), Holst jezt bei Convulsionen Gebärender mit grosser Rigidität des Muttermunds (neue Zeitg f. Geburtsk. t. 32. 1852).

enehmes Gefühl von Frösteln, Schauder, selbst Brustbeklemmung, Bangigkeit f; bei längerer Application dagegen kann jezt Beruhigung eintreten, Puls, u. s. f. ruhiger werden, weshalb man sich ihrer zumal bei Wahnsinn und ndlen Zuständen öfters bedient, auch bei Erethismus sonst, bei Entzündung er Theile, bei Luxationen vor der Einrichtung u. s. f. — Regenbäder (lau, allkühl) nüzen öfters nicht blos bei allgemeiner Nervosität sondern auch bei stion, Gastralgie u. dergl.

9⁰ Auch zu einfachen Einsprizungen kommt warmes Wasser r in Gebrauch, wie in den Mastdarm, die Urethra, Harnblase oder ieschlechtstheile des Weibs, um Stoffe, Secrete zu entleeren, zu chen, (Koth, Concremente), um Blutflüsse zu fördern (Lochien, ruation, Hämorrhoidalblutung), oder Reizung, Catarrh, schmerzrampfhafte Affectionen jener Theile wie benachbarter Organe zu (zumal der Harn- und Geschlechtsorgane, Prostata, der Gebärr), in manchen Fällen von Intussusception des Darmkanals u. s. f.

Bei Ruhr z. B. hat zuerst O'Beirne reichliche Klystiere von warmem Wasser (nicht nur zu entleeren, sondern um beruhigend auf Mastdarm u. s. f. zu), jezt J. Irving, Hare u. A. (Edinb. Journ. Jan. Jul. 1849). Dem auf dem liegenden Kranken führt man z. B. das elastische Rohr der Magenpumpe 9″ den Mastdarm und pumpt durch dasselbe 3—5 ℔ Wasser ein, dem öfters ker, Laudanum zugesezt werden; nach dem Ausziehen des Rohrs liegt der längere Zeit ruhig auf der linken Seite. Fourcault, J. Cloquet u. A. benüzen ydrophore, d. h. einen Apparat aus vulkanisirtem Kautschuk, um bald s bald kaltes Wasser in doppelter, ununterbrochener Strömung in die Scheide ebärmutter zu leiten, z. B. bei Reizung, Entzündung derselben, Weissem Fluss néd. 36. 1850). Andere ähnliche Apparate von V. Chevalier u. A. s. unten lte.

uch einfache Injectionen von warmem Wasser in die Gebärmutter hat man los bei Amenorrhoe sondern auch (wie Douchen) behufs der künstlichen Frühapplicirt (Cohen, Schweighäuser, Stängelmayer, Viguier [1] u. A.). Hier wird as elastische Rohr einer Uterusspize (Klysopompe) durch's Orificium uteri n Gebärmutterwandung und Eihäute eingeführt, und Wasser (Viguier nahm heerwasser) von etlichen 30⁰ Wärme ¼ Stunde lang eingesprizt, oft 3mal und öfter. Der Erfolg scheint gleichfalls höchst unsicher (vergl. u. A. Hohl, e Clin. 21 ff. 1853). Bei Uterinblutflüssen sprizt jezt Trousseau in ähnlicher sehr warmes Wasser ein (Gaz. Hôpit. 33. 1853), weil die secundäre Abkühler grösser sei, während auf kalte Injectionen sog. Reaction und Con- folgt.

insprizungen von warmem Wasser sogar in eine Vene haben endlich Magendie, ereira bei Wasserscheu riskirt, ohne allen Erfolg, Brshesinsky bei Cholera n S. 77); Vernière in der Absicht, dadurch Resorption und Giftwirkung cher Stoffe, z. B. des Opium zu verhindern (s. Christison, Toxicologie, und 29)!

0⁰ Noch öfter nimmt man warmes, zuweilen selbst heisses Wasser tränken, selten jedoch allein für sich, meist vermischt mit ch-öligen Stoffen, Kräutern, um den Magen weniger zu behelligen, ch mehr des bessern Geschmacks wegen. Man will so die Verfördern unter besondern Umständen, Blähbeschwerden, Coliken [2] gen, oder auf Hautausdünstung, Schweisse wirken und etwa zuauf Blutmischung, Stoffumsaz, wie bei rheumatischen Affectionen,

---

[1] rgeois (Gaz. Hôpit. 121. 1853) nimmt dazu eine gewöhnliche Klystiersprize, und sprizt ¼ Stund 6—7 Litres warmes Wasser ein; auch Harting (Monatschr. f. Geburtskunde 3). Kilian aber sprizt es jezt in die Uterinhöhle selbst (Deutsche Clin. 40. 1853), weil das he Verfahren nicht zum Ziele führe.

[2] h bei Asiat. Cholera gab man früher oft einfaches heisses Wasser Gläserweise zu trinken A.).

bei Gicht, Catarrhen, Syphilis, Scrofulose; oder der Magen soll gefüllt werden, sei es um Erbrechen zu fördern oder verschluckte giftige, scharfe Substanzen zu verdünnen.

Immerhin ist unter solchen Umständen lauwarmes Wasser (mit Finger oder Federfahne in den Hals) eines der besten Mittel, welches man sogleich und überall zur Hand hat.

2. *Kälte.*

Kühl oder kalt nennen wir jeden Körper, dessen Temperatur niedriger ist als die unseres Körpers und der zunächst berührten Theile, welcher somit von unserer Wärme in so lange entzieht, bis seine und unsere Temperatur in's Gleichgewicht gesezt sind. Dieses Minus von Wärmequantum, welches daraus in lebenden Theilen hervorgeht und uns bewusst wird, nennen wir unsere Abkühlung oder Erkältung, und dieses Gefühl wäre somit nicht weniger relativ als das der Wärme (s. oben S. 937). Man nennt aber vorzugsweise einen Körper kalt, wenn er zugleich ein guter Wärmeleiter ist, wie z. B. Metalle, Wasser.

Eine Abkühlung oder Erkältung des Körpers kann hervorgebracht werden: 1⁰ durch Einwirkung kalter Substanzen, welche ihm Wärme entziehen, z. B. kühle Luft, kaltes Wasser, rasch verdünstende Flüssigkeiten, wie Aether, Weingeist u. a. 2⁰ Durch Umstände, welche die Verdünstungsprocesse auf den Körperflächen, durch Lungen, Haut fördern. 3⁰ Durch Alles, was die Wärmebildenden Processe im Innern des Körpers selbst herabzusezen vermag: also durch Mittel und therapeutische Eingriffe sonst, welche den Kreislauf verlangsamen, Herzcontraction, Nervenleben, Athmungsproces herabsezen, wie z. B. Säuren, saure Pflanzensäfte, starke Blutentziehungen (welche ja vorzugsweise die Blutkörperchen — Sauerstoffträger vermindern sollten), in mancher Hinsicht auch Hunger, Ruhe, beruhigende (narcotische) Stoffe.

Physiologische Wirkungen der Kälte. Als Gegensaz oder Negation der Wärme wird Kälte auch in ihrer Wirkungsweise der erstern direct entgegenstehen, und insofern Wärme als wesentliche Bedingung aller Lebensvorgänge gelten kann, wird Kälte gegentheils einen hindernden Einfluss auf die lebenden Gebilde und die in ihnen vor sich gehenden Processe ausüben. Wir finden auch, dass sie im Allgemeinen parallel der Entziehung unserer Eigenwärme Kreislauf (wenigstens Pulsfrequenz) und Athmungsprocess herabsezt; dass sie eine Contraction der Blutgefässe, des Corium und subcutanen Bindegewebes wie überhaupt aller tonisch-contractilen Gewebe veranlasst, den sog. Turgor der Theile, ihr Volumen [1] vermindert, und dass mit der Thätigkeit des Herzens, der Nervencentra wie peripherischer Nerven die Empfindung und Bewegungsfähigkeit geschwächt wird. Nicht minder beschränkt sie endlich die chemischen Umsazprocesse in der Thierökonomie (s. oben Wärme), auch jene vielleicht der Gährung analogen chemischen Vorgänge bei vielen acuten Krankheitsprocessen, ebenso die Fäulniss des abgestorbenen Körpers bis zu einem gewissen Grade, und mag wohl ebendeshalb zur Conservation aller organischen Substanzen, des Fleisches u. s. f. so

---

[1] Diese Verminderung des Volumens erkälteter Theile ist theilweis eine rein physikalische, indem ihre festen wie flüssigen Stoffe durch Einfluss der Kälte ein kleineres Volumen als zuvor annehmen; ihr Fett besonders und Wasser können sogar durch Eis erstarren. Dazu kommt aber noch die Contraction aller contractilen Gebilde des lebenden Körpers.

In wie weit durch Kälte, z. B. aufgelegtes Eis neben der Eigenwärme des Körpers auch dessen Electricität herabgesezt werden mag, ist durch keine Untersuchungen festgestellt.

·ntlich beitragen. — Wollte man diese ersten, directen Wirkungen Kälte mit kurzen Worten der alten Schule bezeichnen, so könnte sie nur schwächende, deprimirende nennen.

Gewöhnlich aber tritt, wenn Kälte einige Zeit auf den lebenden er eingewirkt hat, eine ganz andere Reihe von Phänomenen ein, ıe nicht mehr dieser Einwirkung der Kälte an sich angehören, ·rn einzig und allein aus den jezt eigenthümlich veränderten Thätig- ı und Processen lebender Theile, nach den einmal bestehenden zen derselben hervorgehen, und wesentlich in einer Steigerung sser Lebensprocesse und Functionen über das gewöhnliche Niveau estehen scheinen.[1] Man hat sie auch alle mit einander in Bausch Bogen, zum Theil aus teleologischen Gründen „Reaction" genannt.

Wir müssen somit örtliche und allgemeine Wirkungen der Kälte und bei jeder oen wiederum primäre, directe und indirecte oder secundäre Wirkungen (sog. on) unterscheiden. Sie alle zeigen aber grosse Verschiedenheiten einerseits h dem Grad der Kälte, und ob trocken oder nass (z B als kaltes Wasser), eits je nach dem Zustand, der Empfindlichkeit und Lebensenergie des Organismus er zunächst getroffenen Gebilde.

Auch bringen kalte Substanzen eine um so stärkere Abkühlung und Erkältung ırpers hervor, je bessere Wärmeleiter sie sind (z B. Eisen im Vergleich zu r[2], Luft, Holz), je rascher dieselben erneuert werden (z. B. Wasser, Luft bei ıng, Wind); und das Gefühl dieser Abkühlung endlich ist um so grösser, leb- , je höher die Temperatur der berührten Theile zuvor gewesen, so dass z. B. ıe Körper bei derselben Temperatur auf eine warme Hand den Eindruck von auf eine kalte Hand den Eindruck von Wärme machen kann.

1º Oertliche Wirkungen. Unmittelbar bei Application eines ·nden Agens auf äussere Theile entsteht ein Gefühl von Frost in erschiedensten Gradationen[3]; die Blutgefässe contrahiren sich, ebenso ontractilen Faserbündel des Corium; die Arterien führen weniger und langsamer zu, die Haut wird blass, blutarm, es entsteht eine Gänsehaut durch Empordrängen der Drüsenfollikel und Haarbälge, das Scrotum runzelt sich. Zugleich wird die gasförmige wie tropf- üssige Absonderung der Haut vermindert, selbst aufgehoben. Hält inwirkung der Kälte noch länger an, so schwindet die Functioni- der Hautnerven in höherem Grade; es tritt Vertaubung des Ge- sog. Pelzigsein ein, die Haut kann selbst völlig empfindungslos n (z. B. durch aufgelegtes Eis, Gefriermischung). Die Theile sich roth (z. B. bei Frostbeulen), bei höhern Graden bläulich, wachsgelb und weiss; ja sie können bei längerer Einwirkung von 20—40 Minuten völlig gefrieren, besonders äussere Theile, Ohren, Nasenspize, Zehen, Finger, und späterhin brandig zu e gehen.

Hat aber die Kältewirkung diese höchsten Grade nicht erreicht, ewöhnlich, so folgt jezt ein ganz entgegengesezter Zustand in den

[1] ı kommt es, dass unsere Hand in kalt Wasser getaucht nachher warm, in warmes Wasser t kalt ist.

[2] uch reines Wasser entzieht mehr Wärme als Salzwasser.

[3] ·ei Regenbädern (z. B. im Schneider'schen Badeschrank) auf den Rücken entsteht Anfangs ie auffallenden und zerstäubenden Wassertropfen ein Gefühl von kalter Strömung von oben nten gegen die Lendengegend, dann aber in entgegengesezter Richtung von unten gegen urkyne, Prag. Viertelj.schr. 1. 1851); doch wird sich diess je nach der Individualität sehr den gestalten können.

erkälteten, selbst leicht erfrornen Theilen. Ihre Wärme kehrt allmälig zurück, die Gefässe expandiren sich, und werden von einer ungewöhnlich grossen Menge Bluts wie injicirt; eben dadurch röthet sich jezt die Haut, wird infiltrirt, sie schwillt, und die zuvor zusammengeschrumpften Venen laufen auf. Gleichzeitig tritt wieder eine lebhafte Empfindung in der Haut und ihren Nerven ein, ein Gefühl von Prickeln, Stechen, Pulsiren, welches sich bis zu lebhaftem Hizegefühl steigern kann, ohne dass dieser Empfindung in Wirklichkeit eine eben so starke Erhöhung der (physikalischen) Temperatur parallel gienge.

Eben aus diesen secundären Zuständen im Gefässapparat, im Kreislauf und Nervenleben äusserer Theile ergibt sich auch die Nothwendigkeit, halb- oder völlig erfrorene Theile nicht durch Wärme und andere erregende, reizende Mittel zur Norm zurückführen zu wollen, indem sonst ihre spätere Reizung und Congestionirung leicht in völlige Stase, Exsudation und selbst in Brand übergehen könnte. Vielmehr dürfen erfrorene Theile blos trocken, noch besser mit kühlem Wasser oder Schnee gerieben werden, und erst zulezt mit lauwarmem Wasser u. s. f.

Wirken höhere Kältegrade auf den Magen ein, z. B. durch verschlucktes Eis, kaltes Wasser, so wird die Verdauung leicht dadurch gestört. Es können sogar Schmerzen, Colik, Erbrechen folgen, und weiterhin das Nervensystem in einer Weise ergriffen werden, dass man anfangs leicht an Vergiftung mit scharfen oder narcotischen Substanzen denken könnte.

2⁰ Allgemeine Wirkungen (bei Einwirkung von Kälte auf den ganzen Körper). Dieselben scheinen sich besonders auf die Eigenwärme, auf Puls und Kreislauf, Athem und verschiedene Ausscheidungsprocesse sonst, auf Ernährung, Stoffumsaz wie auf's Nervenleben zu beziehen, und zunächst grossentheils durch die Nervencentra vermittelt, wenigstens zu unserem Bewusstsein gebracht zu werden (vielleicht als sog. Reflex von den Hautnerven, überhaupt von peripherischen Nervengeflechten aus auf die Nerven der Muskeln, des Herzens, der Gefässwandungen in innern Theilen u. s. f. ?). Unmittelbar nach Einwirkung höherer Kältegrade entsteht nemlich ausser jenen örtlichen Symptomen und Frost, selbst wirklichem (physikalischen) Sinken der Eigenwärme ein Gefühl von Oppression der Brust; der Athem ist beengt, die Muskeln des Unterkiefers, auch der Extremitäten gerathen in einen leicht convulsivischen Zustand, es tritt Schnattern und Zittern ein, zuweilen völlige Spasmen der respiratorischen und anderer Muskeln, oder Schmerzen bald hier bald dort. Man hat so schmerzhafte Krämpfe im Unterleib, in der Harnblase beobachtet, Sinken und Langsamerwerden des Pulses, vielleicht Contraction der Blutgefässe, und damit bei Blutungen aus innern Theilen oft ein Schwinden derselben. Noch häufiger treten aber Schmerzen im Kopf ein, Reizung, Congestionen und (venöse) Blutanhäufung in innern Organen (welche leztere übrigens mit Ausnahme des Gehirns in keinem Organ durch directe Thatsachen erwiesen worden), oder endlich — bei oft wiederholten erkältenden Eindrücken — rheumatische, catarrhalische, unter Umständen vielleicht sogar scrofulöse und verwandte Leiden. Und während die Ausscheidung tropfbarer wie gasförmiger Flüssigkeiten durch Haut, Lungen sinkt, soll umgekehrt die Harnabsonderung meistens vermehrt werden, und mehreren Angaben zufolge (Marcet, Fourcroy u. A.) würde der Urin mehr Harnsäure enthalten (?). Wie überall durch Kälte mag aber auch im lebenden Körper die Intensität chemischer Processe, besonders des innern Oxydations-

Verbrennungsprocesses und damit des ganzen Stoffumsazes, der rung mehr oder weniger sinken.

llmälig entsteht Neigung zu Schlaf; und wirkt ein hoher Kälte- ange Zeit durch oder sehr plözlich ein, so kann völlige Erstarrung st der äussern Theile (s. oben) mit Empfindungslosigkeit und Be- g eintreten. Zulezt stockt die Thätigkeit des Herzens, der respi- chen Apparate, das Athmen, und jezt gefriert der Körper. Oder t rascher zum Tod, nachdem Erscheinungen von Hirndruck, sog. ctische Zufälle vorausgegangen.

agendie z. B. fand bei seinen schon oben (S. 939) erwähnten Versuchen an als Wirkungen tiefgreifender Kälte: krampfhaftes Zittern, Beschleunigung des , des Kreislaufs, endlich Betäubung und Tod. In Wasser, welches unter 0° worden, sank die Eigenwärme innerhalb 40 Minuten um 15—20°, und nie so die Hälfte der normalen Eigenwärme verloren gehen, ohne dass Tod ein- iere, deren Körperoberfläche mit Lösung von Leim, Kautschuk u. dergl. über- orden, verloren nach mehreren Stunden ebensoviel Wärme wie bei directer ng der Kälte, und starben zulezt, weshalb M. auch die Wirkung der Kälte Tod dadurch zumeist von einer Störung der Hautthätigkeit ableitet.[1] Immer ei allgemeine oder partielle Empfindungslosigkeit und Verlangsamung des in. (Weiteres hierüber s. unten bei Waschungen, Bädern, Douchen u. s. f.) — eiche fand M. nichts Besonderes; das Blut war gewöhnlich flüssig und Bei erfrorenen Menschen soll das Gehirn mit seinen Hüllen meist mit Blut sein, die Ventrikel viel Serum enthalten.[2]

leichtesten kommt es zu diesen höheren und bedenklichen Wirkungsgraden e, des Frosts bei empfindlichen, schwachen, kränklichen Personen, bei Ge- und Alten wie bei jungen Kindern. Noch ungleich leichter und intenser aber bekanntlich Gewächse in ihrem Keimen und Wachsthum, in Fruchtbil- d deren Reifwerden durch Kälte behelligt, zumal bei gleichzeitiger Nässe, ezt gefrieren ihre wässrigen Säfte, meist mit tödtlichem Ausgang für die lanze.

In gewöhnlichen Fällen der Kältewirkung, z. B. bei kalter Wit- war dieselbe anders nicht zu stark und nicht zu lange anhaltend, chts von jenen bedenklichen Zufällen beobachtet. Vielmehr fühlt Gesunde frisch und kräftig, das Athmen geht mit grösserer vor sich, mehr Sauerstoff scheint von den Lungen aus in die se zu treten, der Appetit wird erhöht, ebenso die Energie der tur. Späterhin treten auch hier im innern Getrieb der Oeko- ene schon oben erwähnten secundären Veränderungen ein. Kreis- thmen wie Nervenleben in seinen verschiedenen Richtungen zum normalen Stand zurück, die Haut röthet sich, und führt ihre gewöhnlichen Ausscheidungsprocesse aus. Es verbreitet Gefühl von Wohlsein und kräftigender Erfrischung über den Körper; der Appetit wächst, die Verdauung geht trefflich vor nd allmälig — z. B. durch zweckmässige Wiederholung kühler Waschungen wird die Haut u. s. f. in einen solchen Zustand dass sie jezt für Einwirkung der Kälte wie Nässe weniger ich geworden. Man sagt dann, Haut und Körper seien abgehärtet.

Anwendung der Kälte bei Kranken.

n Gebrauch der Kälte, eines unserer wichtigsten Heilmittel, muss vor Allem

[1] rhin mag diese Störung von Wichtigkeit sein, wenn wir bedenken, dass z. B. auch von enen Speisen und Getränken über 70 Prct. durch Haut- und Lungenausdünstung wieder en werden.

[2] u. A. Kellie, Transact. of the med. chir. Society of Edinb. t. I. p. 84.

ermittelt werden, ob vorzugsweise, vielleicht allein deren primäre, abkühlende, erkältende und deprimirende, beziehungsweis beruhigende Wirkungen nüzen mögen, oder die secundären mehr erregenden, erwärmenden, die sog. Reaction, oder vielleicht wie öfters beide. Ferner ob nicht die eine oder andere Reihe von Wirkungen primäre oder secundäre mit der therapeutischen Indication des einzelnen Falls in bedenklichen Contrast treten könne. Endlich fordert das praktische Interesse, die Möglichkeit einer sachgemässen Verwendung der Kälte bei Kranken dringend dazu auf, vor Allem den eine abnorme Wärmebildung, Fieber u. s. f. bedingenden Einflüssen und Vorgängen bei Kranken nach exacteren physikalisch-physiologischen Methoden nachzuforschen. Leider! hat gerade hierin J. Currie wenn auch einige doch im Ganzen wenige Nachfolger gehabt. Aerzte von Fach vertrauen fast überall mehr als billig auf die Apotheke, und sind vielleicht öfters zu sehr gegen alle Heilmittel ausserhalb der angelernten Routine eingenommen; Laien verdienen nicht wohl Glauben, und Aerzte selbst werden so gern einseitige Freunde der Kälte oder Charlatans.

Man benüzt die Kälte:

1⁰ Ihrer örtlichen und zwar primären Wirkungen wegen, so besonders um übermässige Wärme peripherischer Theile, ihre Reizung, Congestionirung, Empfindlichkeit (Hyperästhesie) und Schmerz herabzusezen. In dieser Absicht dient uns Kälte bei congestiven und entzündlichen Krankheiten der Haut, Gelenke, Schleimhäute, des Augs, Gehirns und anderer Organe, zumal wenn sie durch äussere Ursachen (Verlezung, Wunden, Fracturen, Verstauchen, Frost, leichtere Grade der Verbrennung u. s. f.) entstanden sind, und bei kräftigen, sonst gesunden Personen; nicht minder als Prophylacticum gegen erstere Affectionen, wenn solche zu entstehen drohen; behufs der Anästhesirung. Auch bei Magenkrampf, Cardialgie, übermässigem Erbrechen kann die örtliche Wirkung der Kälte (Eis) Treffliches leisten, wie denn überhaupt Kälte (z. B. Eis, kaltmachende Mischungen) bei allen Schmerzen wohl eines unserer wirksamsten Mittel ist (Velpeau, Nélaton). — Ferner bei Blutungen von aussen zugänglicher Theile (Nase, Mundhöhle, Haut, Mastdarm, Urogenitalorgane), bei Vorfällen mit Erschlaffung contractiler Gewebe, bei eingeklemmten Därmen mit starker Ausdehnung derselben durch Gase; bei manchen Geschwülsten (z. B. erectilen, überhaupt blutreichen, oder im Zustand der Reizung befindlichen), bei Varicocele[1] u. dergl. — Ebenso bei verschleppter, bei passiver Congestionirung und Reizzuständen der Haut, der Schleimhäute, bei Pruritus (Hämorrhoidalknoten u. s. f.) wie bei übermässiger Exsudation und Eiterbildung auf denselben, auch auf geschwürigen Flächen, Wunden; bei zu grosser Empfindlichkeit für Kälte und Nässe. Desgleichen bei Hypertrophie, Erweiterung des Herzens, bei Aneurysmen der Aorta, Herzklopfen u. dergl., um die Energie der Herzcontractionen durch eiskalte Umschläge u. dergl. zu mindern, vielleicht sogar durch Coagulation des Bluts ihre Heilung zu fördern. Endlich zu Klystieren (kalt Wasser) bei hartnäckiger Stuhlverstopfung, sog. Atonie des Mastdarms.

2⁰ Ihrer allgemeinen Wirkungen halber, um gewissen Störungen im Nervenleben und Kreislauf, um übermässiger Wärmebildung und Reizbarkeit, Aufregung entgegenzutreten, um Muskelschwäche, Erschlaffung und Energielosigkeit contractiler Gebilde sonst zu beseitigen;

---

1 Varicocele behandelt jezt J. Morton mit Kälte, z. B. mit kalten Sturzbädern zugleich mit mechanischem Druck durch Bruchband u. s. f. (Dublin Journ. Novemb. 1851).

r auf diese und jene Ausscheidungsprocesse, vielleicht selbst auf
Umsaz, Ernährung, Blutmischung einzuwirken. Man bedient sich
des kalten Wassers (unter Umständen auch des Eises) innerlich wie
serlich zunächst seiner kühlenden und beruhigenden Eigenschaften
ren bei den verschiedensten acuten Krankheiten, bei Entzündung,
hus, Pest, Cholera und verwandten Zuständen, bei acuten Exanthemen,
Intestinalcatarrh mit starkem Fieber, wenn die Haut trocken, heiss,
ide und gespannt ist; bei heftigen Delirien (z. B. Geisteskranker);
sog. activen Blutungen wie bei Reizung, chronischer Congestio-
ng innerer Theile, bei catarrhalischen und rheumatischen Leiden,
nders acuten, — als Heilmittel und Prophylacticum, d. h. um einer
grossen Neigung oder Anlage zu solchen abzuhelfen. Ferner wird
e benüzt bei mannichfachen Nervenleiden, bei Krämpfen, Convul-
en, Veitstanz, auch (besonders mit gleichzeitiger Erschütterung, wie
Douchen) gegen Neuralgieen. Endlich bei den Folgen übermässiger
barkeit und erethischer Zustände im Nervenleben, bei sog. nervöser
scheinbarer) Plethora, bei krankhaft gesteigerter „Reflexaction" der
encentra u. s. f., wie sie bei Empfindlichen, Nervösen, Hysterischen,
Hypochondern, Wahnsinnigen u. A. einzutreten pflegen.

Der plözlichen, erschütternden Einwirkung kalten Wassers durch
essungen, Douchen bedient man sich öfters nicht blos bei manchen
ben angeführten (z. B. hysterischen, nervösen) Leiden, bei grosser
barkeit und sog. Nervosität, sondern auch und besonders bei hef-
Anfällen von Wahnsinn und Wuth, bei übermässiger Aufregung
Geschlechtslust (Satyriasis, Nymphomanie); bei Krämpfen, Lähmun-
u. s. f.; ebenso bei Erstickten, Narcotisirten; im Kälte- oder sog.
yctischen Stadium der Asiatischen Cholera (Casper's Methode); bei
ngen, welche schnellen Untergang drohen; selbst bei manchen
hwülsten (erectilen, Varicocele u. a., s. oben).

Ausserdem kann zweckmässige Benüzung der Kälte, des kalten
sers bei und nach verschiedenen Krankheiten gute Dienste leisten,
d es gilt, den Körper zu kräftigen oder abzuhärten, und wenn
Kälte keine Contraindication findet in zu grosser Schwäche, in zu
m oder gegentheils zu jungem, kindlichem Alter des Kranken, des
nvalescenten. So bei langwierigen Verdauungsbeschwerden, bei
nach Blennorrhöen, Blut- und Samenverlusten, Impotenz (vergl.
S. 321). — Endlich hat man kaltes Wasser (z. B. zu Begiessun-
Douchen) auch gegen sog. dyscrasische Zustände verwendet, bei
otischen, blutarmen Zuständen, selbst bei scrofulösen, tuberculösen
n, Gicht, Metallcachexieen, Secundärsyphilis (s. Kaltwassercur).
kann es keinem Zweifel unterliegen, dass auch bei solchen Kranken
igfache Complicationen und Zustände eintreten, welche der Wirkung
Mittels weichen mögen. Doch scheint es zweifelhaft, ob die ver-
ichen Störungen der Plastik, der Ernährung, kurz die eigentliche
kheit selbst und die palpablen Veränderungen einzelner Theile bei
en Kranken dadurch einen hinlänglich starken und sichern Einfluss
ren, ausser insofern sie mit den bereits oben erwähnten Zuständen
mmenfallen.

In allen erwähnten Fällen wird die Kälte, vorzugsweise kaltes und kühles Wasser theils innerlich, theils und besonders äusserlich in Gebrauch genommen. Um dieses jedoch mit einiger Sicherheit zu können, muss der jeweilige Zustand des Kranken, der Grad seiner Eigenwärme, es muss sein Alter und Resistenzvermögen, seine innere Energie genau erwogen werden, damit er nicht der direct schwächenden, oft fast lähmenden Wirkung der Kälte oder vielleicht der nachfolgenden Aufregung erliege. — Diess ist aber besonders dann vonnöthen, wenn nicht die erste (herabstimmende) Einwirkung der Kälte selbst nüzen kann und deshalb benüzt werden will, sondern vielmehr die nachfolgende functionelle Veränderung und Aufregung, die sog. Reaction. Also in Fällen, wo man zunächst nicht kühlen, schwächen, beruhigen, nicht adstringiren oder contrahiren, überhaupt nicht blos örtlich wirken möchte, sondern es auf ein Kräftigen oder Abhärten und Abstumpfen des Körpers abgesehen hat; oder wenn secundäre Congestionirung und Blutungen einzelner Theile (Gebärmutter, Mastdarm) beabsichtigt werden; wenn man in Folge secundärer Aufregung, einer Congestionirung der Haut und starker Wärmeentwicklung (Reaction) Schweisse, energische Verdünstungsprocesse erzielen will, wie bei Rheumatismen, Gicht, Nervenleiden, Cholera, im spätern Verlauf entzündlicher, fieberhafter Krankheiten u. a. — Niemals kann hier ein hoher Grad von Abkühlung, also von Kälte und ebensowenig der höchste Grad jener sog. Reaction indicirt sein, auch keine schnelle und dafür heftige Wirkung überhaupt; sondern blos allmälig und mit bescheideneren Graden, mit kühlem, sogar halblauem Wasser soll gewirkt werden. Denn lächerlich, ja Gefahr drohend wäre es, auf die spätere kräftigende, abhärtende Wirkung hoher Kältegrade zu pochen, während dabei höchstens so viel erzielt werden könnte, dass das bedenkliche Verfahren selbst keinen Schaden bringt.

In andern Fällen dagegen will man die primären Wirkungen der Kälte benüzen, um abzukühlen, herabzustimmen, zu beruhigen, z. B. bei Fieber, bei Entzündung äusserer Theile, nach Quetschungen und Wunden, Operationen, bei leichtern Graden von Brandverlezungen, eingeklemmten Brüchen u. s. f. Hier muss im Allgemeinen ein höherer Kältegrad mit zweckmässigen Gradationen je nach Individualität des Kranken, nach Art, Periode der Krankheit zur Anwendung kommen, und ohne irgend längere Zwischenpausen gehörig lange Zeit hindurch; d. h. die Theile müssen in beständigem Abkühlungsprocess erhalten werden. Hier wünscht man ja nicht jene sog. Reaction zu verwenden, ja ihr Eintritt würde geradezu unserer Absicht und dem Heilerfolg entgegenwirken; sie muss daher möglichst zurückgedrängt bleiben, bis der Zustand des Kranken eine solche gestattet.

Ueberhaupt aber bedenke der Anfänger, dass Kälte wie alle und gerade die kräftigsten Heilmittel in ihrer Anwendung grosse Sachkenntniss fordert, welche nur allmälig erworben wird; dass sich ihre Wirkungen, besonders die allgemeinen und secundären nicht immer mit Sicherheit vorausbestimmen lassen, weil sie je nach Empfindlichkeit, Temperament u. s. f. des Kranken die grössten Wechsel zeigen; ja dass sie zuweilen einen nachtheiligen Einfluss auf die Krankheit selbst (z. B. congestive, entzündliche) äussern, besonders wenn es nicht gelingt oder nicht genug darauf hingewirkt wird, die sog. Reaction sicher und lange genug zu hintertreiben. In dieser Hinsicht müssen z. B. bei heftigem Fieber kühle und kalte Waschungen, Begiessungen des Körpers lange genug fortgesezt, es müssen bei äusserlich entzündeten Theilen kalte Umschläge, Eis, Schnee, kalt Wasser ohne Unterlass, sobald sie lau geworden, erneuert und selbst ihr Kältegrad (z. B. durch Zusaz von Eis) erhöht werden, während man dagegen im Anfang meist passender mit mässig kalten, selbst lauen Umschlägen u. s. f. beginnt. Und kommt endlich die Zeit, wo ganz damit ausgesezt werden kann, so höre man nicht plözlich damit auf, sondern erhöhe allmälig und mit Vorsicht die Temperatur z. B. des Wassers. — Besondere Vorsicht auch in Benüzung der primären, erkältenden Wirkungen wird bei Kindern und Greisen, bei sehr geschwächten Kranken wie bei schweren Verlezungen, Brandwunden u. s. f. erfordert, um das Leben der erkälteten Theile nicht zu sehr herabzusezen; ebenso bei Schwangern, Plethorischen, zu Erkältung, Congestionen u. dergl. Disponirten; auch in Zuständen (z. B. bei entzündlichen Krankheiten der Haut, Gelenke u. a., bei acuten Exanthemen, Rothlauf, Gelenkrheumatismus, Tripper), wo Tendenz zu sog. Metastasen, d. h. zu einer raschen, consecutiven, meist entzündlichen Erkrankung anderer und zumal innerer Gebilde stattfindet. Denn Erkältung — also Kälte kann solche fördern.

Gebrauchsweise, Dosirung der Kälte.

1⁰ Trockener Kälte, kalter, kühler Luft (+ 8—12⁰ R.) lient man sich bei allen Krankheiten mit übermässiger Wärmebildung Körper, ebenso bei rein subjectivem Hizegefühl des Kranken, — bei entzündlichen, typhösen Leiden, bei Gehirncongestion, acuten anthemen mit höhern Graden von Hautentzündung, Fieber; bei Scorbut nal der acuteren, entzündlichen Art, bei drohendem Brand in diesen er jenen Theilen.

Eine der wichtigsten Bereicherungen der Therapie ist gerade die sicher bendete Ueberzeugung, dass in solchen und andern Fällen eine beständig erneuerte le Atmosphäre dem Kranken durch die damit gegebene Abkühlung ungleich bessere nste leistet als das früher oft beliebte Warmhalten. [1] Nur muss dabei jeder Luft-, jede zu rasche Einwirkung kalter Luft auf warme oder gar schwizende Hautken, auf ohnediess empfindliche, kranke Luftwege ängstlich vermieden werden.

2⁰ Eis, Schnee bringen verschluckt im Magen nicht entfernt selben Grad von Kältegefühl hervor wie auf der Haut. Innerlich t man öfters Eisstückchen mit Wasser oder eiskaltes Wasser nicht s bei heftigem Durst sondern auch sonst ihrer primären Wirkungen auf lingwerkzeuge, Magen und seine Nerven wegen, wie bei heftiger stralgie, Flatulenz, bei unaufhörlichem Erbrechen, Cholera, sog. Gallenincolik, selbst bei Oesophagitis, Gastritis, Magengeschwüren und Magenbs, Blutbrechen und sog. Morbus niger als Palliativ. Ueberdiess gibt n es öfters innerlich bei Gebärmutterblutungen, Lungenblutsturz, hefem Nasenbluten, auch bei Zehrkrankheiten (besonders mit Fieber), Typhus, Herzklopfen u. dergl.

Man lässt in solchen Fällen kleine, abgerundete Stückchen Eis schlucken, etwa inem Löffel kaltem Wasser, kalter Milch; man kann auch Eis je nach Umständen Seltzerwasser (z. B. bei Cholera: Grisolle), mit Brausemischungen (besonders is aërophorus), mit Limonade, Champagner, Rheinwein, oder grob gepulvert mit as Zucker und dergl. Zusäzen geben. [2] Bei Blutbrechen soll es dadurch schaden nen, dass es geschmolzen den Magen ausdehnt und die Blutgerinnsel auflöst igan, Dublin Journ. Mai 1850)? Bei Typhuskranken und Asiat. Cholera sah von Nussgrossen Stückchen Eis, alle 5 Minuten Tag und Nacht gegeben (zugleich eiskalten Ueberschlägen auf die Stirne, bei heftigem Schmerz auch auf die Magenend) oft gute Erfolge; Durst, Reizung u. s. f. besserten sich (Siegert, Wanner u. A., l. Gaz. méd. Mai 1849).

Noch ungleich häufiger werden Eis, Schnee wie künstliche Gefrierchungen äusserlich benüzt. Ihrer primären Wirkung wegen bei zung und Congestion, Entzündung der Haut und anderer äusserer ile, der Gelenke, des Gehirns, bei Encephalo-Meningitis, Typhus, oplexie, Wahnsinn, bei Furunkeln, manchen Geschwüren, Augenentdung und Ophthalmoblennorrhöen, bei Wunden [3], Schmerz u. s. f.

---

[1] Diese Abkühlung der Luft in Krankenzimmern ist in der heissen Jahreszeit doppelt wichtig; t hier das Lüften u. dergl. nicht aus, so kann man durch grössere Eismassen im Zimmer nachn. Bei Einrichtungen zur Heizung mit warmem Wasser dienen die Saalreservoire als Kühlrate, indem Nachts die äussere kühlere Luft durch die Röhren in die Wasserbehälter tritt und Vasser hier in solchem Grade abkühlt, dass es auch den Tag über erkältend auf die Zimmerluft en kann (vergl. G. Seifert, Wien. med. Zeitschr. Oct. 1852).

[2] Noch besser wirkt öfters Vanille-Eis und dergl. Gefrorenes, z. B. bei Erbrechen der Schwan-, bei Cholera. Am besten bewahrt man grössere Stücke Eis in ein Tuch gewickelt auf einem rnen Teller auf, und zerschlägt sie hier mit einem hölzernen Hammer. Als angebliches Abortivl lassen Ancelon u. A. bei Angina mit Eiswasser gurgeln; immerhin scheint wiederholtes eln mit kaltem Wasser bei Angina oft mehr zu leisten als Höllenstein u. dergl.

[3] Sogar nach der Operation des Kaiserschnitts hat z. B. Metz hohe Kältegrade, Eis mit äusserst

(am besten in Blasen u. dergl., dort z. B. als sog. Eiskappen), selbst zum (örtlichen) Anästhesiren der Haut vor Operationen. Ferner bei Aneurysmen der Arterien, sogar des Herzens, bei Pericarditis; auch bei Vorfällen (z. B. des Afters), bei eingeklemmten Hernien, Harnverhaltung alter Leute (eiskalte Ueberschläge auf die Blasengegend); bei starken Lungenblutungen, bei Blutungen äusserlich zugänglicher Theile, z. B. aus Nase, Mastdarm, Gebärmutter. — Auch der secundären Wirkungen halber werden Eis, Schnee öfters applicirt, so besonders bei drohender oder bereits vollendeter Erfrierung, bei Frostbeulen, rheumatischen Leiden, Unempfindlichkeit der Haut u. a.; man bedient sich hiezu am besten der Reibungen mit Schnee.

Bei Hautentzündung, acutem Eczema, Furunkeln u. s. f. legt man öfters Blasen mit Eis und Wasser auf. Auch präparirte Schweinsblasen, stinken aber bald, und Blasen aus Gutta-Percha, Kautschuk sind oft zu hart; besser eignen sich dann Seidenzeug, Tüll, Wachs-, Gummi-Taffet. Bei einfach traumatischer Ophthalmie nach Staaroperationen legt Chassaignac Eis in präparirten Hammelsdärmen, Säckchen aus Goldschlägerhäutchen auf, durch Schnüre festgehalten, alle $^1/_2$ Stund erneuert, und bei heftigem Schmerz dadurch nur auf das mit Sparadrapverband u. s. f. geschützte Auge (Gaz. Hôpit. 20, 109. 1853). Water nimmt 2 Th. Eis, 1 Th. Kochsalz in einem Säckchen aus englischem Tüll (oben über einen Ring gezogen, der es offen hält), welches sich überall auflegen lässt (öfters umgeschüttelt, um die Ausgleichung der Temperatur zu hindern). Hebra wandte es z. B. bei Eczema und andern Hautleiden an (Wien. med. Zeitschr. Mai 1850), Fournier 2 Th. Eis mit 1 Th. Kochsalz (Gaz. Hôpit. 135. 1854), 10—15 Minuten lang aufgelegt, mit langen Zwischenpausen. Bei Geschwüren, Krebs, wo Eis von J. Arnott empfohlen wurde, leistet es wohl nichts Erhebliches, ausser etwa als Palliativ gegen Schmerz, Blutungen [1]; selbst bei Furunkeln vermag es eben höchstens das Brennen, Jücken u. s. f. auf einige Zeit zu lindern. Bei Reizzuständen der Genitalien, des Afters bringt man öfters Schnee in die Vagina; Eiszapfen in den After bei Prolapsus ani Ruhrkranker (Heymann). Eis auf Kopf und Rückgrat legt Carpenter bei traumat. Tetanus (NewYork med. Times Nov. 1853), Sandras bei Typhus auf den Kopf, Bauch, hier in kalten Cataplasmen (Gaz. Hôpit. 13. 1853); Cholerakranke reibt man öfters stündlich mit Eis (oder Wasser mit Eis), nachher mit heissem Flanell; bei hysterischen Nervenzufällen legen Brochin. Pudée (Gaz. Hôpit. 42. 1854) ihre in Eiswasser getauchte Hand auf die Brust und reiben sie damit (!); bei (sog.) Croup legte Borchmann in Eiswasser getauchte, dann ausgerungene Tücher mit Eisstückchen dazwischen um den Hals (Journ. für Kinderkrankh. 1852). — Bei heftigem Nasenbluten öfters Eisblasen auf Stirne, Nasenwurzel gelegt. Bei Blutflüssen aus Gebärmutter, Mastdarm u. a., wenn sie schnellen Tod drohten, haben eiskalte Umschläge auf Unterleib, Kreuzgegend, äussere Geschlechtstheile, auch Einsprizungen eiskalten Wassers nicht selten Hülfe gebracht (auch hat man bei ersteren mit Eis gefüllte Schweins-, Kautschukblasen u. dergl. in die Scheide eingeführt). Der vorsichtige Arzt wird sich indess nur in verzweifelten Fällen hiezu entschliessen, und selbst dann werden oft kalte Begiessungen und Douchen von einer gewissen Höhe herab sicherer und rascher wirken. Passender ist die Application von Eisstücken mittelst der Pincette bei heftigen Blutungen aus Rachen, Zahnhöhlen,

---

günstigem Erfolge angewandt, so dass von 8 in Aachen Operirten nur eine einzige gestorben sein soll (Deutsche Clin. 3. 1852)! Bei eingeklemmten Brüchen erklärt wieder Baudens aufgelegtes Eis und Compression für's beste Mittel (Rev. de thérap. méd. chir. Juill. 1854).

[1] Bei Gebärmutterkrebs bringt Arnott 2 Th. fein gepulvertes Eis mit 1 Th. Kochsalz (auch Soda) in einem blind endenden Speculum aus Gutta Percha in die Scheide, lässt es $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde liegen (das Wasser fliesst durch eine Röhre ab), und sprizt dann immer kaltes Wasser ein, um die hart gefrorenen Theile (!) allmählig zur gewöhnlichen Temperatur zurückzuführen und vom Salz zu reinigen. Schmerz u. s. f. soll dadurch auf Tage hinaus beseitigt, das Uebel sogar in seinem Fortschreiten gehemmt werden (?). Bei Brustkrebs legt A. (Lancet 1851; N. 15, 18. Apr. 1854) dieselbe Mischung in einem Gazenez auf, einige Minuten lang, und wascht nachher mit kalt Wasser ab; Arnold bei schmerzhaften Krebsgeschwüren Eis und Kochsalz $\overline{aa}$ eingeschlagen in Seidenzeug (Rev. de thérap. méd. chir. Août 1853); Andere bei Gesichts-, Kopfschmerz, Ischiadik, Orchitis, Ophthalmie u. s. f.

larm, Scheide u. s. f., überhaupt an Stellen, wo keine Ligatur möglich, statt lüheisens (s. u. A. Chassaignac, Arch. gén. de méd. Juin, Juill. 1851).

Besondere Erwähnung verdienen die Versuche eines Leberecht, Berand und er, Arnott, Hisch u. A. [1], durch künstliche Gefriermischungen aus 3 Th. Eis Schnee) mit 1—3 Th. Kochsalz die Haut in solchem Grade unempfindlich ichen, dass dadurch bei Operationen die Aetherisation ersezt würde (es soll ladurch sogar eine Kälte von — 14—18° R. erzielen lassen?). Man legt obige ung z. B. in Leinwand, auch in Blasen auf, etwa 3(—10) Minuten lang; Arnott jezt auch Kugeln, Löffel aus Metall, die dadurch abgekühlt worden, oder füllt n damit. Bis zu einem gewissen Grade scheint nun wirklich die Empfindlich- ler Haut abzunehmen, so dass bei leichteren, oberflächlichen Operationen (z. B. ut, Nägeln) weniger Schmerz empfunden wird als sonst; dagegen wird bei ationen u. dergl. die Aetherisation nicht im geringsten dadurch ersezt, und wenig eignet es sich bei plastischen Operationen, an gefässreichen Theilen f. Diese Gefriermischungen selbst machen oft heftigen Schmerz, und verliert Haut ihre Empfindung vollständiger, so droht auch völliges Erfrieren, oder hr sie ist jezt bereits erfroren (Velpeau, Nélaton, Snow u. A.).

Ueberhaupt muss immer gerade bei äusserlicher Anwendung der höchsten Kälte l ihre Gradation als die Dauer ihrer Einwirkung mit Umsicht bestimmt werden. dosirt man die Kälte (z. B. bei entzündlichen Affectionen, zumal des Gehirns, ler Augen, Haut) nicht stark genug, oder sezt zu bald damit aus. Anderseits ian die Erkältung nicht so weit treiben, dass dadurch der Kreislauf der Theile, nnervation und Lebensprocesse sonst in bedenklichem Grade herabgesezt wür- sollte auch dabei nichts weiter zu fürchten sein, als z. B. die Resorption von ten, die Restitutionsprocesse kranker Theile dadurch zu stören. Selbst bei dung äusserer Theile ist oft vielmehr Verschlimmerung, Steigerung von Schmerz, , Störung innerer Organe u. s. f. die Folge. Noch am besten leitet hier das des Kranken; ist oder wird ihm die Kälte, Nässe lästig oder gar schmerzhaft, e man auf damit. — Oft ist es zweckmässig, z. B. bei Application von Eis oder auf den Kopf bei Gehirnentzündung, Nasenbluten u. a. gleichzeitig durch äder, Fussbäder mit Senf u. dergl. ableitend zu wirken. Dem Wasser kann en Fällen durch Zusaz von Eis, Schnee der gewünschte Kältegrad ertheilt 1. Als Ersaz dafür dient Salpeter (auch salpetersaures Ammoniak, Seesalz) lmiak zu gleichen Theilen, welche man im Hause des Kranken unmittelbar r Application in Wasser lösen lässt. [2] — Mit sehr kalten Umschlägen solcher esonders aber mit Eis, Schnee darf endlich nicht auf einmal aufgehört werden, nigsten auf empfindlichen Theilen, Auge u. s. f.; man lässt sie vielmehr immer liegen, erneuert sie z. B. blos noch alle ½—1—2 Stund, wie man etwa ne Theile sonst erst mit Schnee, dann mit kalt Wasser zu reiben und weiterhin zulezt immer wärmere Umschläge zu machen pflegt. Auch nach Anwendung Gefriermischungen bei Operationen ist die Temperatur nur allmälig und mit t zu erhöhen; man legt z. B. auf die Wunde in Eiswasser getauchte Tücher, iction und Leben vollständig hergestellt sind.

0 Kaltes und kühles Wasser als Getränke. Hier beträgt hr kaltem Wasser die Temperatur + 3—6° R., bei kaltem 7—10°, hlem einige Grade mehr (dieselben Bestimmungen gelten so ziem- r kalte Bäder). Ausser vom Kältegrade (von der Temperatur- nz zwischen Wasser und Körper) hängen aber seine Wirkungen

---

rgl. J. Arnott, local applicat. of a benumbing & congealing temperature Lond. 1852; on ng cold as a prevention of pain etc. Lond. 1851. Hisch, Med. Zeitg. Russl. 15. 1853. Monthly Journ. Jul. 1851. W. Blundell, painless tooth-extraction etc. Lond. 1854. — Critchett nehmen dazu blosses Eis, z. B. vor Staaroperationen (Lancet N. 12. Sept. 1851; n. 1855). S. dagegen Snov, Lancet N. 16. Apr. 1851; T. Wood, Americ. Journ. Jul. 1851.

r Erzielung sehr hoher Kältegrade, bis — 5° R. dient z. B. eine Mischung aus Salpeter, āā 6 Th. mit 4½ krystallis. Natron sulphuric. und 10 Wasser; auch 1 Th. schwefels. nit 3 Th. Schwefel- oder Salzsäure (Rev. méd. 1853). Durch 3 Th. Schnee, Eis mit 2 Th. Schwefelsäure soll die Kälte sogar bis auf — 20° R. steigen (?).

künstlich Eis zu bereiten, dient z. B. die rasche Verdunstung des Wassers unter der e (oft mit Hülfe von Schwefelsäure, auch gepulvertem Basalttuff u. dergl. nach Leslie); ingt dazu eine Mischung aus Glaubersalz und Salzsäure in ein Gefäss aus Weissblech.

besonders auch von der Menge des getrunkenen Wassers ab, und anderseits davon, ob der Körper zuvor erhizt war oder nicht [1], schwizte oder nicht, und ob der Magen leer oder gefüllt mit Speisen.

Durch kaltes Wasser (innerlich wie äusserlich applicirt) wird die Eigenwärme des Körpers herabgesezt, indem es ihm so viel Wärme entzieht, als es zu seiner Verdunstung braucht. Es mag so bei Fieber, Hize so ziemlich nach Art des Wassers beim Feuerlöschen wirken, wobei gleichfalls das Wasser dem brennenden Körper Wärme bei seiner Verdunstung entzieht und ihn dabei in einem Grade abkühlt, dass er nicht mehr brennen kann. — Seine Verwendung bei Kranken ergibt sich schon aus Obigem (s. auch Kaltwassercur). Besonders seit Currie, Heyden u. A. hat man wieder dem kalten Wasser jene Aufmerksamkeit geschenkt, welche es so sehr verdient und schon bei den Alten genossen hatte; auch ist es bereits wieder zu einer Art Herrschaft gelangt, und wird es voraussichtlich immer mehr, sobald es selbst auf dem rechten Wege bleibt. Zumal bei Krankheiten mit übermässiger Wärmeproduction, Fieberhize, Aufregung und Schlaflosigkeit, selbst bei Herzkrankheiten, heftigen Palpitationen u. dergl. wie gegen den heftigen Durst Cholerakranker [2] u. A. leistet es bessere Dienste als irgend ein kühlendes Mittel sonst; ebenso bei manchen Fällen von sog. Gastricismus, wenn anders nicht etwa Reizzustände, Entzündung der Athmungs- und Verdauungsorgane, oder Durchfall, Colik u. dergl. seinen Gebrauch verbieten. Auch reicht man es am sichersten, wenn die Haut nicht blos heiss, sondern zugleich trocken ist: so besonders bei Nervenfieber, acuten Exanthemen u. s. f. (s. oben). Bei allen schmerzhaften Leiden endlich und gleich nach denselben, bei schwierigen Operationen, nach heftigen hysterischen, epileptischen Anfällen, nach Ohnmachten so gut als bei der Aufregung durch geistige Getränke und andere Tafelfreuden gewährt kaltes Wasser oft noch die beste Erquickung. Bei Gicht, Steinbeschwerden mag es aus diätetischen Rücksichten, vielleicht auch als Menstruum für gewisse salinische Stoffe, für Harnsäure im Urin seine Dienste leisten. Auf grosse Mengen kalten Wassers sieht man öfters nicht blos Spulwürmer sondern auch Bandwurm abgehen.

Durch Zusaz von Eis (s. dieses) lässt es sich kühler und angenehmer machen, bei Kranken wie im täglichen Leben (z. B. in Nord-Amerika besonders in Gebrauch). — Während der Verdauung dürfen keine grössern Mengen getrunken werden, und diese überhaupt nicht leicht über 3—4 Schoppen (℔) täglich betragen.

4⁰ Aeusserliche Anwendung des kalten Wassers. Sie ist von Seiten des Chirurgen noch häufiger als beim Arzt, indem sich zumal Ersterer des kalten Wassers täglich zum Verband, zu Umschlägen, Injectionen u. s. f. zu bedienen hat. Sein so wichtiger Gebrauch zu Waschungen, Bädern bei Gesunden bedarf hier keiner Auseinandersezung, und der bei Kranken wurde schon oben angeführt.

(Vergl. unten Kaltwassercur.) Bei gar vielen Krankheiten ist es vielleicht unser bestes Heilmittel, überall wo man kühlen, beruhigen, herabstimmen oder unter Umständen kräftigen, abhärten will. Und steht zu hoffen, dass es dort einmal unsere unwirksameren oder gefährlicheren Mittel, Aderlass, Blutegel, von Arzneistoffen gar nicht zu reden, mehr und mehr verdrängen werde, zumal bei Reizbaren, Nervösen, schon zuvor Erschöpften, auch in warmen (zumal trockenen) Climaten und ähnlichen Umständen. — Besondere Aufmerksamkeit und Sachkenntniss erfordert aber gerade hier die Anwendung der Kälte, ihre Dosirung u. s. f. Es ist ein himmelweiter Unterschied von einfachen Waschungen und Umschlägen mit abgeschrecktem Wasser von + 12⁰ Wärme bis zu kalten Sturzbädern, und doch kommen möglicherweise all diese Gradationen sogar bei derselben Krankheit (z. B. Scharlach, Gehirnentzündung, Nervenleiden) je nach den Umständen in Anwendung. Man beachte hiebei alles schon oben Angeführte. Will man die directen, primären Wirkungen der Kälte, will man Wärme entziehen, Entzündung, Fieber, krankhafte Aufregung, übermässigen Turgor

---

1 Bei schwizendem Körper wirkt nach Guérard kaltes Wasser von + 12⁰ und drüber getrunken schädlicher als eiskaltes (Annal. d'Hygiène etc. t. XXVII).

2 Hier ist es meist geradezu unentbehrlich (d. h. in kleinen Dosen, Löffel-, Mundvollweise, und länger im Mund behalten), besonders wenn kein Eis zu haben; bei chronischer Ruhr gaben es Grainger u. A. mit Milch. Bei Zahnschmerz wirkt längeres Ausspülen des Munds mit kaltem (wird dieses nicht ertragen, mit lauem) Wasser oft als gutes Palliativ.

Haut u. s. f. herabsezen, überhaupt depriminen, schwächen, so braucht es im
gemeinen höherer (doch nicht der höchsten) Kältegrade, und consequent längere
t durch in Anwendung gebracht. Will man dagegen die indirecten, secundären
kungen der Kälte, benüzt man diese blos als ein Mittel, den Körper und die ge-
fenen Theile insbesondere zu einer Reaction, zu erhöhter Wärmebildung zu ver-
ssen, eine sog. Congestionirung derselben hervorzurufen, so darf zwar die Kälte
höhere Grade erreichen, aber nicht öfters erneuert werden, nicht zu lange ein-
ken, um nicht die Lebensvorgänge und deren Energie in den getroffenen Theilen
sehr zu schwächen und so die Erreichung jenes Zwecks unmöglich zu machen
rgl. oben S. 962).

a) Einwicklungen (in kalte, nasse Lacken oder Leintücher), lte Waschungen und Umschläge werden in Fällen benüzt, kalt Wasser auch getrunken Dienste leistet, z. B. bei Fieber, Typhus, arlach, Masern, phlegmonösem Erysipelas, nach Wunden, Verbren-ngen, überhaupt bei Reizung oder Entzündung der Körperdecken l äusserer Theile sonst, sobald Jücken oder Schmerz, trockene Hize rmässig sind und keine besondern Contraindicationen im Wege stehen. dlich um Haut, Körper abzuhärten und zu kräftigen, z. B. bei Neigung Erkältung, zu rheumatischen, catarrhalischen Leiden u. dergl.

Dort, zumal bei acuten Exanthemen droht eine der Hauptgefahren von Seiten heftigen (erethischen) Aufregung der wichtigsten Systeme, und jener Zustand der it unterhält dieselbe. Kein Mittel gibt es aber, welches diesen Erethismus, Fieber . f. sicherer zu heben vermöchte, als zur rechten Zeit und consequent, methodisch dicirte Einwicklungen in nasse, kalte Tücher und Waschungen (z. B. mit grossen Ieschwämmen), auch Begiessungen mit kühlem oder kaltem Wasser, und bald ar bald weniger ausgebreitet über die Hautfläche Nach den Beobachtungen von ward F. Johnson [1] tritt zwar in Folge des ersten Eindrucks z. B. der nasskalten wicklungen eine Beschleunigung des Athmens ein (z. B. von 24 auf 32 und mehr der Minute), aber der Puls sinkt um 15—30 Schläge, allmälig auch die Frequenz Athemzüge (z. B. bis 22 und weniger); und zwar pflegt der Puls um so mehr langsamt zu werden, je rascher, frequenter er zuvor gewesen, z. B. bei Fiebern-, und umgekehrt. [In trockenen Einwicklungen wird der Puls, wie schon Hall-n, Lubansky u. A. gefunden, Anfangs gleichfalls verlangsamt, später aber — mit tritt des Schweisses frequenter, wie auch das Athmen; nach mehrstündigem wizen hat das Körpergewicht um 1 ℔ und mehr abgenommen.]

Aehnliche Waschungen und sachte, mit Umsicht dosirte Begiessungen des ganzen pers, während der Kranke im Halbbad sizt, desgleichen je nach Umständen Ein-klungen des ganzen Körpers in nasse, ausgerungene Lacken oder Leintücher vom s bis zu den Zehen, drüber Einpackung in einen wollenen Teppich und oft noch Bette warm zugedeckt, kommen jezt sehr häufig in Gebrauch, nicht blos bei hus, höhern Graden des Scharlach und verwandten Krankheiten, bei Entzündung wichtigsten Organe (z. B. Lungenentzündung), bei allen acuten Krankheiten mit ber, oder bei sog. Orgasmus, Congestionen, unwillkührlichen Samenentleerungen dergl., sondern auch bei Lungen-, Darmblutungen u. a. [2]. Auch gibt es bereits e Aerzte, welche sie jedem andern Mittel weit vorziehen (vergl. z. B. Guérard, rn. des connaiss. méd. chir. Sept. 1848); nur werden sie gerade von Aerzten sehr schlecht gehandhabt, z. B. zu gewaltsam, gleich im Anfang zu kalt. Jeden-wirken sie meist nicht weniger als unsere Arzneien, Blutentziehungen u. s. f. mmen, und verdienen zumal bei Nervösen, Schwächlichen, Onanisten, Cachectischen B. Scrofulösen) Anwendung. Da ihre Wirkung ungleich milder ist als die kalter iessungen, so gibt man ihnen bei Aengstlichen, Ungewohnten, in zweifelhaften

[1] Researches into the effects of cold water etc. Lond. 1850 (übers. von Scharlau, Stettin 1852).

[2] So z. B. bei Syphilitischen während des Gebrauchs der Schmiercur und Holztränke (vergl. ert, Deutsche Clin. 12. 1853), in zweifelhaften Fällen von Fieber, Wechselfieber (Hemitritäus) . (Manzewitsch, Med. Zeitg. Russl. 1. 1855). Typhuskranke legt jezt wieder Briquet (l'Union 1852) wie schon vor 150 Jahren fast nackt auf ein hartes Bett und wäscht sie mit eiskaltem ser, gibt ihnen solches auch im Klystier, und innerlich Eisstückchen! Auch diess ist aber eine cur, vor welcher gebildete Wasserärzte das Kreuz machen würden.

Fällen Anfangs wenigstens meist den Vorzug. — Man lässt die Kranken in ihrer Einwicklung ½ Stunde, bis 1 und mehrere Stunden, wiederholt die Einwicklung in frische, nasse Tücher, wenn die trockene Hize u. s. f. anhält, nach ½—2 Stunden, je nach Umständen. Tritt zulezt Schweiss oder gelindes Dämpfen ein, so nimmt man die Lacken weg, lässt den Kranken ruhig liegen im Teppich, und nachher Abwaschungen mit geschrecktem, selbst lauem Wasser von + 10—16° vornehmen (vergl. Kaltwassercur §. 4).

Kalte Umschläge (zu denen man unter besondern Umständen auch flüchtige Stoffe wie Alkohol, Aether verwendet) kommen oft in Gebrauch, bei Verlezungen, Haut-, Augenentzündung, Eczema [1], Pruritus (ani, vaginae), Frostbeulen wie bei leichtern Graden der Verbrennung, bei acutem Rheumatismus — zumal der Gelenke, bei Lumbago (acutem), Kopf-, Gesichtsschmerz, Magenkrampf, Schluchzen, bei Metrorrhagieen, Narcotisation, Gehirnentzündung, Typhus, Cholera u. s. f. [2]

Man applicirt hier möglichst grosse Leinwandstücke, getaucht in Brunnenwasser (meist also von + 8—12° R.) auf die betreffenden Theile, und ersezt sie alle paar Minuten durch andere, sobald sie lau geworden und das Wasser grossentheils verdunstet ist; man kann auch nasse Schwämme u. dergl. auflegen, und das Wasser durch Zusaz von Eis auf + 3—6° abkühlen. Bei Brandverlezungen darf Anfangs meist nur laues Wasser genommen und der Verband möglichst wenig erneuert werden (Earle, Larrey u. A.). Ueberhaupt ist stets zu beachten, dass sobald ein gewisser Grad von Entzündung, Exsudatbildung u. s. f. zur Heilung erfordert wird, wie zumal nach Verlezungen, Operationen, weder die Kälte der Umschläge noch die Länge ihrer Fortsezung übertrieben werden darf.

Um sich die Mühe (z. B. bei Verlezungen, Verstauchung, Fracturen, Entzündung) zu ersparen, dienen sog. Irrigationsapparate, indem man aus Gefässen, welche mit Wasser gefüllt und mit Hahnen, engen Abzugröhren oder Hebern aus Kautschuk versehen sind, beständig Wasser auf die Leinwand- und Verbandstücke tropfen lässt, während durch untergelegte Wachstücher u. dergl. das Bett geschüzt und das Wasser seitlich in ein Gefäss abgeleitet werden kann. [3] Einigermassen lassen sich diese

---

[1] Bei acutem Eczem legt z. B. Hebra kalte Compressen auf, gut ausgepresst; Holthouse umwickelt die Theile (wie auch bei Geschwüren u. s. f.) mit Streifen aus alter Leinwand oder Calico, in Wasser getaucht, mit Rollbinden drüber (Lancet N. 4. Jul. 1854), und zieht diess meist allen Pflastern vor. Bei Gesichtsschwäche und grosser Empfindlichkeit gegen Licht dient oft Auswaschen, Bähen der Augen mit kaltem Wasser; bei Ophthalmie bedeckt sie z. B. Forget erst mit kleinen Compressen und macht auf diese Umschläge. Leztere (möglichst kalt) legt Meigs bei Keuchhusten mit Stickanfällen, Laryngismus gleich Anfangs auf Epigastrium, Hypochondrien (s. Med. chir. Review N. 15. 1851); ähnliche werden öfters bei Cholera aufgelegt, besonders wenn Magenschmerz, Erbrechen sehr heftig, alle 5—10 Minuten erneuert (Niemayer, Pfeufer u. A., s. Wien. med. Wochenschr. 41. 1854).

[2] Einen viel umfassenderen Gebrauch von kalten Umschlägen und Einwicklungen macht die Kaltwasserheilmethode, indem sie auch die secundären Wirkungen der Kälte, die sog. Reaction benüzt (s. unten). Den Unterschied der Anwendungsweise kalter Umschläge u. s. f. in diesem leztern Fall macht z. B. ihr Gebrauch bei rheumatischen, neuralgischen Leiden klar, wie ihn u. A. Fleury (s. Gaz. méd. 18. 1850) empfiehlt. In kalt Wasser getauchte und ausgerungene Servietten werden auf den leidenden Theil gelegt und darüber Gummitaffetstücke mit Tüchern festgebunden; die feuchte Leinwand wird bald heiss, ihr Wasser verdunstet, und der Körpertheil befindet sich so in einer Art Dampfbad, bedeckt sich mit Schweiss u. s. f. Nach etwa 8—12 Stunden legt man ihn bloss, wascht ihn mit Schwamm und kalt Wasser, und wiederholt dasselbe Verfahren mehrmals.

[3] Josse z. B. stellt das Wassergefäss auf einen hohen Tisch neben dem Bette (1½—2 Fuss über dem kranken Theil), oder nagelt es an die Wand, nöthigenfalls an eine Leiter u. dergl. Bei sehr grossen Wundflächen sollte das Gefäss mehrere Oeffnungen und Hahnen haben, um mehr Wasser in gleichförmiger Strömung zu liefern. Da solche Apparate von selber wirken, braucht man nur für Wasser und passende Temperatur desselben (zumal Nachts) zu sorgen. Die leztere soll dem Kranken nicht unangenehm sein, weshalb sie Anfangs meist lau und nur allmälig kälter genommen wird; zumal bei Brandverlezungen sah man auf zu kalte Umschläge u. dergl. öfters schlimme Zufälle entstehen, selbst Tetanus (Sanson u. A.). Um bei Entzündung locale Kälte zu erzielen, benüzt sogar Dumont die Ventilation durch 4 Metallflügel, welche durch eine Art Uhrwerk etwa wie Windmühlenflügel bewegt werden, während Wasser aus einem elastischen Rohr auf die Stelle träufelt (l'Union 106. 1851)! — Mit all diesen Irrigationen darf nur allmälig aufgehört werden, und passend erhöht man zulezt wieder die Temperatur des Wassers (Amussat).

rate (von Bérard, Josse, Breschet, Mayer, Guyot, Macartney u. A.) dadurch zen, dass man in's Gefäss das eine Ende eines Tuchstreifens, eines Wollenstrangs it und das andere Ende auf die leidenden Theile bringt; auch liessen sich andere rartige Mechanismen verwenden (vergl. Bérard jeune, Arch. gén. de méd. Janv.). Im Ganzen leisten sie aber nicht viel (Breschet, Malgaigne, Ravoth u. A.), werden daher von wenigen Chirurgen benüzt.

Kalte, kühle Cataplasmen eignen sich gleichfalls oft, z. B. bei Entzün- äusserer Theile, des subcutanen Zellgewebs u. s. f., bei Verbrennungen, Frost- n, in den ersten Stadien der Panaritien, bei entzündlichen Affectionen der Gelenke, Augs und anderer Theile. Durch Zusaz narcotischer Stoffe, von Bleiessig lässt auch hier in manchen Fällen die deprimirende, beruhigende Wirkung erhöhen. Auge legt man öfters auch kalte zerriebene Kartoffeln, oder gebratene und er abgekühlte Aepfel (zerrieben).

Endlich schliessen sich hier Einsprizungen von kaltem Wasser z. B. in die Scheide und Gebärmutter bei Blutung aus den weib- n Geschlechtstheilen, bei Vaginitis, Tripper, Herpes, Pruritus u. s. f.; en Mastdarm bei hartnäckiger Stuhlverstopfung (z. B. bei Hypochon-), bei Ascariden und Reizung des Mastdarms, der Genitalorgane i, ebenso bei starken Hämorrhoidalblutungen u. a., bei Pruritus ani sog. blinden Hämorrhoidalknoten (Nachts vor Schlafengehen appli- , bei Narcotisation u. s. f.; in die Harnblase bei atonischen, halb- lytischen Zuständen derselben, bei Gries und andern Concrementen h zieht man bei leztern für gewöhnlich warmes, laues Wasser vor.

Kalte Klystiere (besonders wenn das Wasser einige Zeit zurückgehalten wird) oft das beste Palliativ bei sog. blinden Hämorrhoiden, Pruritus ani, nächtlichen tionen u. dergl., wie denn überhaupt das injicirte kalte Wasser oft mehr wirken als die etwa damit vermischten Arzneistoffe. Selbst bei Ileus, Darminvagination insprizen von vielem eiskaltem Wasser, bis zu 2 und 3 Quart mittelst Klystier- , elastischem Rohr Hülfe gebracht (B. Langenbeck, Neubauer, Deutsche Clin. 5. , 14. 1855). Bei Ischurie, wo der Catheter entzündlicher Reizung halber nicht führt werden kann, gibt Cazenave eiskalte Klystiere, im Nothfall aufsteigende ien, zugleich mit kalten Umschlägen, selbst Eisblasen auf Becken, Geschlechts- , Oberschenkel. Auch bei Cholera (zumal mit Mastdarmblutungen) dienen oft ere mit Eiswasser. — Treten nach der Geburt in Folge mangelhafter Contraction terus heftige Blutflüsse ein, so hat man Einsprizungen von kaltem Wasser öfters s lezte und relativ sicherste Mittel in Anwendung gebracht (Fälle von Chavasse, Smith u. A., s. z. B. Lancet Dec. 1850); man nimmt hiezu meist sog. Klyso- en (Muttersprizen). Faure macht ähnliche Injectionen bei Schwellung, Ulceration, rtung u. s. f. des Uterus, wenn z. B. Aezmittel, Glüheisen nichts genüzt (Arch. le méd. Mai 1853); führt erst das Speculum ein, und benüzt dann eine ge- iche Sprize, deren Rohr in der Mitte abgeschnitten, um einen stärkern Wasser- zu erzielen, sogar Pompen, wie sie zum Besprizen von Wasen u. s. f. dienen entimet. lang, 5 Centimet. Durchmesser), macht p. Tag 3 solcher Irrigationen Minuten lang (den Strahl auf den Muttermund selbst gerichtet, Anfangs oft mit Wasser), und legt vor die Vulva ein Blatt aus Wachstuch, mit einer Oeffnung Mitte, um das Aussprizen des Wassers zu hindern, welches jezt langsam in's abfliesst. Chiari führt bei Uterinblutungen eine an einer Injectionsröhre be- e Blase aus vulkanisirtem Kautschuk in die Gebärmutter, und füllt sie mit kalt r (s. Büchner, Deutsche Clin. 16. 1852); auch Braun's sog. Kolpeurymeter und rysis reihen sich hier an.

Aehnlicher Mechanismen haben sich u. A. Foucault, Gariel und Maisonneuve zu ationen der Scheide u. s. f. bedient; der Irrigateur vaginal dieser Leztern hat an der Vaginalröhre eine blasenförmige Erweiterung und das Wasser fliesst nem Gefäss über dem Bett durch eine Seitenröhre in die Vagina (s. Gaz. méd. 1852). Auch Boinet bedient sich dieser anhaltenden Irrigationen bei verschie- Krankheiten der Scheide, des Mastdarms u. s. f. (s. Gaz. Hôpit. 117. 1853).

b) Kalte und kühle Bäder, von 0°—18° R., nach ihrer Tem-

peratur in kalte und kühle (kalt meist bei + 10—18° R., kühl von + 18—24°), im Uebrigen wie die warmen Bäder in Ganze oder Vollbäder (im Fluss, See oder in der Wanne), Halb- und Theilbäder unterschieden. Sie wirken ungleich kräftiger und allgemeiner als die vorhergehenden Applicationsweisen, ohne doch das Erschütternde, Eingreifende der folgenden zu haben. Die Wirkungen selbst sind verschieden je nach dem Grad der Kälte, der Länge ihrer Einwirkung, je nachdem in Wannen oder in Bassins, Piscinen, im Freien gebadet wird u. s. f. Gewöhnlich aber tritt nicht blos Frostgefühl sondern wirkliches Sinken der Temperatur in den peripherischen Theilen ein; zugleich wird die Haut blass, blutarm (sogar Zunge, Mundschleimhaut), der Radialpuls, welcher Anfangs wie das Athmen meist beschleunigt war, allmälig seltener, klein, kaum mehr fühlbar (die Herzcontractionen selbst werden öfters energischer) [1], um erst später wieder zu steigen. Bei höhern Kältegraden (z. B. + 8—6° und weniger) und zumal im Vollbad, wenn das Wasser bis an die Brust reicht, tritt bei Ungewohnten wenigstens Brustbeklemmung ein, Bangigkeit, die Leute schnappen nach Luft, und der Puls kann bis auf 40 sinken (Londe). Nachher tritt meist die gewöhnliche Reaction ein, Röthe (marmorirte) der Haut, erhöhte Temperatur u. s. f. (s. oben S. 958). Bei zu langem Verweilen dagegen im kalten Bad entstehen zulezt Muskelstarre und Krämpfe, Dyspnoe, Kopfschmerz, grosse Schwäche und Schlafsucht, und schliesslich kann Tod die Folge sein.

Man bedient sich dieser Bäder nach den schon früher angeführten Grundsäzen, seltener im Ganzen ihrer primären wie örtlichen Wirkungen halber als vielmehr um auf den ganzen Körper einzuwirken und dessen secundäre, reactionäre Veränderungen zu erzielen. Längst kommen sie vorzugsweise in der Absicht des Abstumpfens oder Kräftigens und Abhärtens z. B. bei Reizbaren, Nervösen, Schwächlichen, bei Scrofulösen, Rhachitischen in Gebrauch; und ihrer primären kühlenden, beruhigenden Wirkungen halber bei Entzündung, Verlezung äusserer Theile, bei acuten Krankheiten mit grosser Fieberhize und Aufregung, auch bei Gebärmutter- und andern Blutungen, bei Wahnsinn [2], Tetanus und heftigern Nervenleiden sonst. Jezt hat sich ihr Wirkungskreis noch um ein Be-

---

[1] Vergl. z. B. die Untersuchungen von Johnson (s. oben), und J. Bell, Treatise on baths etc. Philadelph. 1850. Durch längeres Eintauchen eines Glieds in Wasser von 15—9° F. kann seine Temperatur nach Johnson, Fleury um 19—23° F. sinken (?), ohne dass die allgemeine Körperwärme merklich dadurch influenzirt wird (doch soll auch diese z. B. unter der Zunge nach Fleury schon durch kalte Douchen, Eintauchungen um 4° sinken, der Puls aber um 6—9 Schläge). In kalten Sizbädern von + 12—7° R. kühlen die Theile z. B. bei $^1/_4$stündigem Verweilen drin um 3—6° R. ab (L. Lehmann, Arch. f. wissensch. Heilk. 1853; Erlenmeyer, Corresp.blatt. f. Psychiatrie 1, 2. 1854), während die Temperatur des Wassers allmälig steigt, ebenso der Puls, nachdem er Anfanges gesunken. Dagegen fanden Gierse und Hallmann, Ravoth nur eine Temperaturabnahme um einige Grade durch kalte Bäder und Umschläge (s. oben S. 937). Immerhin scheint durch all Dieses die Temperatur des Körpers und zumal unter der Haut nicht so bedeutend herabgesezt zu werden als man sonst wohl glaubte, und auch diejenige der zunächst berührten Theile mehr in Folge eines Sinkens der allgemeinen Körperwärme als gerade durch directe Wärmeentziehung durch's umgebende Wasser zu sinken. — Auch ist ja umgekehrt die Temperatur entzündeter Theile selbst nicht merklich und nicht constant erhöht (vergl. oben S. 592), und sie fühlen sich nur wärmer an, weil sie in Folge de grössern Reichthums an warmen Säften, Blut u. s. f. deren Temperatur annehmen, also mehr Wärme ausstrahlen.

[2] Auch Jacobi gibt bei Irren, Tobsüchtigen kalte Bäder von längerer Dauer (Damerow's Zeitschr. IX. 3. 1854). Schwere Typhuskranke u. A. hat man öfters an den 4 Enden des Leintuchs aus dem Bette gehoben, 3—4mal rasch nacheinander in eine Badewanne mit kühlem, selbst kaltem Wasser getaucht, schnell abgetrocknet und wieder in's Bett gelegt.

:htliches erweitert (s. Kaltwassercur). Die grösste Vorsicht fordern bei Kindern und Alten, sehr Erschöpften, bei Ungewohnten, Zarten, pfindlichen wie bei sehr Plethorischen; und bei Schwangern, bei gung zu Congestionen, zu Schlagfluss, bei Lungen-, Aorta- und zkrankheiten unterlässt man sie meist besser ganz.

Man hat dabei die Temperatur des Wassers, seine Menge, Abfluss, Ruhe oder mung (Fluss-, See-, Wellenbäder), überhaupt die Grösse des Wasserdrucks, die er und endlich die Ausbreitung der in Wasser versenkten Theile (Ganze und lbäder, wie Siz-, Halb-, Hand-, Fussbäder u. s. f.) zu unterscheiden. Die Temtur sollte im Allgemeinen nicht unter + 12—18⁰ R. betragen, und der Kranke t über einige (höchstens — 10) Minuten im Bade verweilen, besonders wenn es ein ganzes, ein Bassin- oder Wannenbad, kein See- oder Flussbad, der Kranke wächlich, älter oder herabgekommen ist (sehr Erschöpfte, zumal Kinder, Pneuische, auch zu Erkältung [s. oben] Disponirte sezt man Anfangs besser nur in laues Halbbad); dafür kann man sie öfters am selben Tag wiederholen. Nie er so lange drin bleiben, bis ein zweiter Frost entsteht. Im Winter muss das zimmer (wie auch für blosse Abwaschungen) geheizt sein. Flussbäder, auch r in Landseen (z. B. jezt im Neusiedler See, Bodensee) verdienen, wo es an-, den Vorzug, für gewöhnliche Fälle wenigstens, und zwar das Baden und die egungen im offenen Wasser vor dem Gebrauch der Badehäuschen. Je kälter das ser, um so stärkere Bewegungen (Schwimmen, Reibungen des Körpers u. s. f.) en vorgenommen werden, zumal im Bassin. Ein sonst verbreiteter Irrthum war den schon Currie widerlegte, dass der Körper — zuvor heiss erst abkühlen e, ehe man in den Fluss, in kühles Wasser überhaupt treten dürfe. Diess könnte dann bedenkliche Folgen haben, wenn der Körper durch heftige Muskelanngungen erschöpft und die Athmungsorgane in besondere Aufregung versezt en, wie durch schnelles Laufen; aber niemals braucht die Haut kühl zu werden, nehr eignen sich kalte oder kühle Bäder gerade bei Frostgefühl und kaltem Leib und gar nicht. Auch kommen ja kalte Bäder unmittelbar nach Schwizbädern f. im Orient, in Russland täglich in Gebrauch, wie schon bei den alten Römern darium und Frigidarium). Dagegen ist es immer und zumal bei Neigung zu congestionen passend, Kopf, auch Brust vorher mit kaltem Wasser zu nezen, t zu begiessen; und bei Gehörleiden, Taubheit kann man das Ohr durch Veren mit Wolle schüzen.

Kalte und kühle Hüft- oder Siz-, Fussbäder werden selten ihrer primären ungen wegen benüzt [1]; noch öfter Eintauchungen der Arme, Beine u. s. f. in sse mit kühlem, kaltem Wasser. So lässt jezt u. A. Baudens bei Verstauchungen, ixationen z. B. am Unterschenkel diesen 2—8, ja 14 Tage ununterbrochen im n Bad halten, auch sonst, sobald Wärme entzogen werden soll. [2] — Häufiger sichtigt man vielmehr die sog. Reaction, um dadurch Reizung, Congestionirung Hautdecken, der untern Körpertheile und so einen „derivirenden" Einfluss auf re, innere Organe, auf's Gehirn oder den Eintritt wirklicher Blutflüsse (aus Gebärr, Mastdarm) z. B. bei Amenorrhoe, Hämorrhoiden zustandezubringen. Hier zt man Sizbäder von + 20 + 6⁰ R., $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde lang, je nach Umständen, Fussbäder, obschon diese weniger kräftig von Kopf, Brust ableiten. Zumal bei wächlichen, bei kalten Füssen fordern solche Fussbäder grosse Vorsicht, sachte ation; man lasse hier die Füsse Anfangs blos abwaschen, reiben, sorge nach Bad für alsbaldige Erwärmung, z. B. durch Bewegung, auch durch Bettwärme f. (Ueber diese und andere Details vergl. Kaltwassercur.)

Obige Hüft- oder Sizbäder leisten auch z. B. bei Fluor albus, Incontinenz des s wie bei Schwächlichen, Erschöpften, durch Samenflüsse, Onanie u. dergl. ntergekommenen oft die besten Dienste; man nimmt Anfangs Wasser von

---

[1] Doch z. B. bei Pruritus ani, vulvae, bei Hämorrhoidalknoten u. dergl., bei krankhafter Aufg des Geschlechtstriebs und Nymphomanie, obschon kalte Sizbäder beim weiblichen Geschlecht etwas bedenklich sind. Gegen Incontinenz des Harns bei Kindern, jungen Leuten gibt sie Brouillet mit Douchen, Erlenmeyer bei Gehirn- und Nervenleiden, oft mit kalten Umschlägen n Kopf.

[2] C. Mayor nimmt eigene Gefässe aus Metall für solche Zwecke, deren Form den Gliedmassen, n angepasst ist.

+ 20—15⁰ R., später von + 12⁰ und weniger, lässt sie etwa 5 Minuten (allmälig — 20 Minuten) drin, täglich 2—3mal wiederholt, reibt dabei Rückgrat u. s. f. mittelst eines Schwamms, zulezt Begiessungen u. s. f.; vor- und nachher Bewegung im Freien. — Kalte Handbäder (mit Eis) rühmt jezt z. B. Askotschensky bei Nasenbluten, mit Reiben der Hände im Wasser (Med. Zeitg. Russl. N. 30. 1851). Eintauchen in kaltes Wasser lindert oft den Schmerz in verbrannten Theilen, bei Frostbeulen, auch bei Panaritien (hier oft nachher in heisses Wasser).

c) Application des Wassers mit gleichzeitiger erschütternder, stossender Wirkung. Hier wirkt eine mehr oder weniger beträchtliche Wassermasse, ein Wasserstrahl durch den einfachen Fall und Sturz, oder Wasser wird gegen einzelne Körpertheile geschleudert; endlich kann der ganze Körper selbst in Wasser gestürzt werden.

Hieher gehören Guss- und Sturzbäder, Douchen, kalte Begiessungen, Trauf- und Regen-, Staubbäder, Besprengen (z. B. des Gesichts, Rückgrats) mit kaltem Wasser. Mit Ausnahme der leztern wirken diese Applicationsweisen mit ziemlicher Heftigkeit ein [1], und da hier das Wasser blos momentan und öfters wiederholt zur Einwirkung gelangt, so tritt auch gewöhnlich die secundäre Wirkung oder Reaction um so stärker und rascher hervor.

Besprizen (z. B. des Gesichts, Nackens) und Begiessungen, selbst Gussbäder, locale wie allgemeine werden angewandt, um einen energischen und plözlichen Eindruck besonders auf Nervenleben und Kreislauf hervorzubringen: wie bei Asphyxirten, scheintodt geborenen Kindern, bei Narcotisirten, Ohnmächtigen, bei der asphyctischen Form der Asiat. Cholera (Casper's Methode); bei grosser Aufregung, Geisteskrankheiten, Wuthanfällen, Tobsucht, bei Gehirncongestion und Entzündung, Symptomen des Hirndrucks, Betäubung, Schlummersucht; bei heftigen Gehirnsymptomen Typhuskranker, bei Scharlach, Blattern und acuten Exanthemen sonst; ferner bei Veitstanz, asthmatischen, epileptischen Anfällen, Ecclampsieen der Gebärenden; bei Gesichtsschmerz, Croup, Gefahrdrohenden Krämpfen der Stimmrize, bei übermässigem Erbrechen, Schlingbeschwerden, immensen Blutflüssen aus Mastdarm, Gebärmutter u. dergl.

Bei extremen Gebärmutterflüssen z. B., auch bei Kothbrechen, Brustkrämpfen, Collapsus u. s. f. gehören eiskalte Begiessungen (z. B. des Unterleibs) mit nachherigen Frictionen, Massiren u. dergl. zu unsern wirksamsten Mitteln. Bei den Harder'schen Begiessungen in Nothfällen von Croup giesst man dem in einer Wanne mit lauem Wasser (bis an die Brust) sizenden Kranken alle Stund — 2 Stund kaltes Wasser 4 — 5′ hoch langsam über Kopf und Nacken herab (vergl. z. B. Schädler, Mittheilungen aus d. ärztl. Praxis, Bern 1854); Tott und Hasselberg giessen sogar bei asphyxirten Kindern einen mässigen Wasserstrahl auf die Magengrube (Journ. f. Kinderkrkht. XVII). Bei Unfähigkeit zu schlingen (wegen Krampfs, Schwäche u. s. f.) lässt Simpson den Mund voll Rum nehmen und sprizt dann kaltes Wasser in's Gesicht, auf den Nacken.

Douchen (Strahldouche, Duccia), ein aus verschiedenen Höhen herabstürzender Wasserstrahl, wirken bei einiger Mächtigkeit des Strahls in höchst energischer Weise, aufregend, und fallen meist, wenn sie gegen empfindlichere Theile, auf Kopf, Herzgrube u. s. f. gerichtet werden, lästig genug, im Anfang wenigstens. Sie wirken erschütternd, beruhigend, unter Umständen aufregend, und die sog. Reaction darnach

---

[1] Gesunde werden dadurch nicht besonders in Anspruch genommen, und selbst durch Begiessungen über den Kopf, durch Sturzbäder gewöhnlich nur erfrischt.

in sehr bedeutend werden. Man applicirt sie bei allen möglichen
tnäckigen, veralteten Leiden einzelner Theile, am Rumpf wie an den
remitäten: bei alten Geschwüren, falschen Ankylosen (Fleury) wie
Lähmung, Incontinenz des Harns, Tabes dorsalis, verschleppten rheu-
ischen, gichtischen, hysterischen Affectionen, Neuralgieen (Ischiadik,
fschmerz), bei Infiltrationen äusserer Theile, auch der Baucheinge-
de, Leber, Milz u. s. f. durch sog. Exsudate nach entzündlichen und
vandten Zuständen, bei torpiden Drüsengeschwülsten, selbst Balg-
hwülsten (Sloan), bei After- und Mastdarmvorfällen, Atonie, Blut-
en der Gebärmutter, überhaupt des weiblichen Geschlechtsapparats;
chronischen Hautkrankheiten (besonders Ecthyma u. a. mit heftigem
nen, Jücken); bei Nervosität, Erethismus, Schwäche, Indigestion,
rium tremens, Asthma, Angina pectoris u. s. f.

Wie schon von Currie, Giannini im Hizestadium des Wechselfiebers kalte Dou-
und Bäder benüzt wurden, so empfehlen jezt wieder u. A. Baud, Fleury die
n; besonders bei veralteten Fällen, mit Milztumoren sollen sie besser wirken
hinin, auch gegen Recidive? [1] Bei Reizbaren, Nervösen wie bei Onanisten,
ulösen u. dergl. wirken kühle und kalte Douchen immerhin kräftiger, nach-
er als warme. Auch bei Neigung zu Erkältung, Catarrhen u. dergl. sind sie
ein gutes Mittel, selbst bei manchen Brustkranken, Phtisikern; bei Asthma
t Preis [2] Douchen mittelst einer Klystiersprize auf den Hinterkopf.

Trauf- oder Regenbäder, Regendouchen (Impluvium)
en ungleich milder als Douchen, und können nach Art der Begies-
en als kühlendes, beruhigendes, unter Umständen kräftigendes
l Dienste leisten. [3] So bei nervöser Aufregung, übermässiger Reiz-
eit, bei Wahnsinn, Tobsucht, gegen heftige Delirien bei Typhus und
rn fieberhaften Krankheiten.

Gewöhnlich sezt man dieselben nicht über 1 Minute lang fort, und wiederholt
ld rascher bald seltener je nach dem einzelnen Fall. Nöthigenfalls kann man
Wasser nehmen, besonders Anfangs, und etwa zugleich den Kranken in ein
Bad sezen. Mittelst einer Giesskanne, eines Durchschlags u. dergl. lassen sich
ige Regenbäder im Nothfall ersezen.

Bei einfachen Begiessungen ist zu unterscheiden, ob man einfach abkühlen,
gen will, z. B. bei Entzündung, Fieberhize, Aufregung, oder ob ein mehr auf-
ler, erschütternder Eindruck beabsichtigt wird, z. B. bei höhern Graden von
che, Betäubung u. s. f. Im erstern Fall muss das Wasser mit einer gewissen
, ohne hohen Sturz herabgegossen und über den ganzen Körper verbreitet
n; im leztern Fall wird es mit grösserer Energie gegen einzelne Theile (Kopf,
nitäten, Kreuzgegend, Rückgrat) geworfen, und nähert sich dann der Douche.
bringe man den Kranken (wie auch bei Regenbädern, vielen Douchen) wo
h in eine Badewanne (leer, im Anfang, bei Empfindlichen, Schwächlichen halb
mit lau Wasser), und giesse das Wasser — nach Umständen kalt, kühl, selbst
aus einem Topf, Eimer u. dergl. aus einer Höhe von einigen Fuss herab.
fang, in zweifelhaften Fällen, bei Kindern und Alten nehme man laues Wasser;
ndern, Schwachen genügt oft das Auspressen eines Schwamms auf Kopf, Rücken

---

rch. gén. de méd. Mars 1848. In Livland ist es ein altes Volksmittel bei Wechselfieber, den
n erst auf Brust, Rücken mit kleinen Kerzen zu brennen und ihn dann unversehens im Freien
em Eimer Wasser zu überschütten. Ich selbst weiss von Heilung hartnäckiger Fälle darauf.
ntdeckungen und Erfahrungen im Gebiet der Kaltwasserheilkunst, H. 1. Berlin 1854. Amussat
ne chron. Entzündung des Kniegelenks mit Douchen (Gaz. Hôpit. 47. 1853). In England
zt man jezt dem Wasser für Douchen öfters Kochsalz, Essig u. dergl. zu, was mindestens
sig scheint.

ach Devergie (Bullet. thérap. Juin 1853) wirkt die Regendouche mehr stimulirend auf die
igne sich daher bei Lähmungen u. dergl., während die Strahldouche mehr sedativ wirke,
ei gesteigerter Reizbarkeit, Algieen u. s. f. Beides ist aber wohl immer bei einander, nur
den gradirt je nach Applicationsweise u. s. f. wie nach der Individualität des Kranken.

u. s. f. Kann der Kranke das Bett nicht verlassen, so muss der übrige Körper, das Bett durch Tücher, Wachstücher u. dergl. möglichst trocken erhalten werden. Selten werden solche Begiessungen länger als einige Minuten fortgesezt (ausnahmsweise jedoch 1/4 Stunde und länger). Nachher trocknet man den Kranken sorgfältig ab. Bei Cholerakranken im Froststadium lässt Gieseler (Deutsche Clin. 47. 1850) die Haut erst mit warmen Tüchern, auch Spirit. Sinap. u. dergl. reiben, dann aus einem Eimer mit kalt Wasser 8 Fuss hoch über die hintere wie vordere Körperfläche begiessen, drauf rasch getrocknet in's warme Bett bringen, gut zugedeckt und ohne dass sie sich daraus entfernen dürften (z. B. des Stuhls wegen, weshalb die Betten hiefür einzurichten). Innerlich gibt er jezt Kampher, Pfeffermünzöl, Opium (bei heftigem Durchfall).

Kalte Douchen wirken im Anfang meist stark aufregend, überhaupt so heftig, dass sie nur mit grösster Umsicht und Sachkenntniss gebraucht werden dürfen, und fast nur bei chronischen Leiden, bei sonst Kräftigen, niemals dagegen bei Aufregung, Fieber, Neigung zu Kopf-, Brustcongestionen, oder bei Wahnsinnigen, Tobenden. — höchstens einzelne Nothfälle, z. B. zum Einschüchtern, bei offenbarem Eigensinn ausgenommen. Zumal durch solche Douchen ist (z. B. auch in Kaltwasseranstalten) schon manches Unglück geschehen, noch mehr durch Sturzbäder, die sonst in ähnlichen Fällen, z. B. bei Geisteskranken in Gebrauch kamen. Die Douche wird nicht leicht über 2—6 Minuten fortgesezt; man richtet sie je nach dem einzelnen Fall auf Rückgrat, Nacken, Kreuz, Unterleib, Damm u. s. f.; niemals dürfte sie auf Kopf, Herzgrube, Geschlechtstheile gerichtet werden. Oefters gibt man abwechselnd warme und kalte (sog. schottische) Douchen. Fleury behandelt jezt mit Douchen und Regenbädern (nach vorherigem Schwizen im Schwizkasten) nicht blos Hysterische, Neuralgicen u. dergl., sondern auch Chlorotische, scrofulöse und lymphatische Kinder (Gaz. méd. 15. 1850. Arch. gén. de méd. Févr. 1851); desgleichen Kranke mit Magenleiden, habituellem Erbrechen.

Von Localdouchen kommt die Augendouche öfters in Gebrauch, z. B. bei Schwäche des Gesichts, Amblyopie, Amaurose, Algieen des Augs, der Iris, nach verschiedenen Augenkrankheiten als kräftigendes, erregendes Mittel (Jüngken, Beer u. A.). Rieux empfiehlt sie bei purulenter Ophthalmie, Chassaignac bei chronischen Leiden, Ueberresten von Entzündung, Vascularität u. s. f. der Hornhaut, bei gleichzeitiger Lichtscheu als leztes Mittel (s. z. B. Gaz. Hôpit. Févr. 1853). Man kann dazu besondere Apparate benüzen (z. B. von Beer, Mauthner[1]); oder lässt man Wasser aus einem Gefäss in einer langen heberartigen Glasröhre mit aufwärts gebogenem unterem Ende fliessen. Sog. aufsteigende Douchen werden bei verschiedenen Krankheiten der weiblichen Genitalorgane, des Mastdarms, der Harnblase benüzt (z. B. mittelst der Irrigations-Apparate, Kautschukröhren u. s. f. von Leroy-d'Etiolles, Blatin, Marjolin, s. oben S. 969). Regenbäder nimmt man öfters in sog. Badeschränken, z. B. im Schneider'schen; doch eignen sich solche kaum dazu. Der Regen ist zu schwach und fein, der Körper wird nicht rasch genug durchnässt, und weil man keinen Raum zu Bewegungen hat, liegt bei längerem Verweilen die Gefahr einer Erkältung um so näher. Passender ist der Apparat von Chevalier (zu Douchen, Regenbädern, Irrigationen).[2]

Kaltwasser-Cur. Hydrotherapie.

§. 1. In Deutschland wurde neuerer Zeit das kalte Wasser (in Verbindung mit einfacher, naturgemässerer Lebensweise) schon durch Oertel und andere Eiferer rehabilitirt; vor Allen aber war es Priessnitz, welcher zuerst gewerbsmässig Kranke aller Art nach einer eigenthümlichen Methode zu behandeln anfieng. Tausende zogen ihm zu nach

---

1 Auch Margulies nimmt dazu ein Reservoir aus vulkanisirtem Kautschuk mit Röhre und 2 Bechern, für jedes Auge einen (s. Gaz. Hôpit. Oct. 1851).

2 Nach Devergie (s. oben) brauchen sie keinen grossen Umfang zu haben (z. B. nur 2—3 Centimeter Oberfläche), sobald das Wasser hoch genug (10 Meter) herabfällt. Will man blos örtlich wirken, so sind die andern Theile durch Wachstaffet zu schüzen, oder sezt man den Kranken in ein laues, warmes Bad; bei Acne des Gesichts kann man ihn durch ein in den Mund genommenes Kautschukrohr athmen lassen. Nachher Bewegung, bei stärkerer Aufregung Bäder u. s. f.

Gräfenberg bei Freiwaldau in Schlesien, um dort eine Cur
hzumachen, vor welcher sonst jeder Gentleman und jede Dame
ckgebebt sein würden. Und jeder, der an widerspenstige, miss-
sche, unbeständige Kranke gewöhnt ist, wird das Talent eines
ıs und die Wirksamkeit, das Bezaubernde einer Cur bewundern
en, welche die Kranken und dazu Kranke der sublilsten Art Mo-
, selbst Jahre lang zu fesseln wussten. Das Publikum ist das ge-
liche aller Cur- und Badeanstalten, also besonders chronische Kranke
Art (s. §. 3.). Auch wird nicht leicht Einer vom Genuss dieser
abgewiesen, er müssle denn an entschieden unheilbaren Krankheiten,
rebs, ausgebildeter Lungenschwindsucht oder etwa an Kräze leiden.
mag am Ende unser Urtheil darüber sein welches es will, That-
ist, dass Tausende nach jener Methode geheilt oder doch gebessert
len, denen unser gewöhnliches Verfahren, unser in all seinem Reich-
so armer Arzneischaz nicht dieselbe Hülfe zu bringen vermochte.
rseits hat der frühere Enthusiasmus dafür bereits wieder abgenommen.
erwartet nicht mehr wie von allen neuen Mitteln und Curmethoden
theuerliches, ja Unmögliches, hat aber dafür das kalte Wasser besser
haben und so das Mögliche sicherer erreichen gelernt.

Immerhin bleibt Priessnitz das Verdienst, eine unserer einfachsten zugleich und
amsten Heilmethoden entdeckt und in Aufnahme gebracht zu haben. [1] Er führte
gewissem Sinn wörtlich aus, was ein Arzt auf seinem Todtenbette gesagt: „je
laisse après moi deux grands médecins, la diéte et l'eau." Wie so viele Bade-
Vasserärzte war auch Priessnitz ein starker Humoralpathologe, und leitete fast
rankheiten von verderbten Säften, Giften, Stockungen, verhaltenen Krankheits-
, Hautschlacken, Infarctus u. dergl. ab; Krankheiten, zumal acute galten ihm
er als bedrohliche Störungen denn vielmehr als Heilungsprocesse, wenn auch
ständige der Natur. Alles lag ihm daher an der Erzielung „critischer Fieber-
n, critischer Ausstösse", besonders durch die Haut, seien es reichliche und
nde Schweisse, oder palpable Ausschläge, Furunkeln, Abscesse; doch werden
„critische" Blutungen, besonders Hämorrhoidalflüsse nicht verschmäht. Und ist
tur nicht kräftig genug zum Ausstoss, so will er sie stärken, dazu fähig
n. — Was somit Andere durch Diaphoretica, beständiges Laxiren oder „Alte-
", je nach Umständen durch „tonisirende" Mittel oder Blutentziehungen zu
en hoffen, das sucht der Wasserarzt durch sein Ein und Alles, das Wasser,
lte (doch in Verbindung mit all den wichtigen hygieinischen Factoren einer
ır) zu erreichen; und wenn Andere mit Zittmann's Decokt, Quecksilber, Jod,
lerlei Salzen, Leberthran, mit China und Eisen, Opium oder Blausäure, Rha-
und Aloë wie mit Lancette, Blutegeln, Schröpfköpfen, Blasenpflaster zu Felde
, so nimmt der Wasserheilkünstler immer und überall nichts als sein Wasser,
t so jedenfalls die Einfachheit im Verfahren voraus.

r Allem will er alte Krankheitskeime und Gifte aufrühren und hinaustreiben, also
erregen, chronische Krankheiten in acute verwandeln, um so jene „Crisen"
zu machen (gerade wie bei Mineralquellen), und nöthigenfalls den zu schwa-
Körper zu dieser sog. Reaction oder Heilbestrebung befähigen. Bei acuten
eiten aber will er umgekehrt abkühlen, beruhigen, herabstimmen. Demgemäss
t er den Gebrauch kalten Wassers nach Grad wie Form passend zu modificiren
m einzelnen Fall anzupassen.

§. 2. Das Wesentliche dieser Cur besteht 1^0 in Einführung kalten
rs in's Innere der Oekonomie, als Getränke; besonders aber 2^0 in
mässer äusserer Application des Wassers zu Begiessungen, Ein-

---

[1] war soll schon im 18. Jahrhundert Hahn in Schweidnitz ein ähnliches Verfahren eingehalten
doch wusste Priessnitz, ein ingeniöser Landmann, wohl jedenfalls nichts davon, und ent-
eine Curmethode selbst.

wicklungen, Waschungen, Bädern, Umschlägen u. s. f. 3⁰ Je nachdem dadurch einfach abgekühlt, herabgestimmt oder (der häufigste Fall, bei allen chronischen Krankheiten wenigstens) vielmehr erwärmend, aufregend gewirkt, d. h. die secundäre Reaction, Congestion, Schweiss u. s. f. erzielt werden soll, kommen jene Proceduren bald auf diese bald jene Weise zur Anwendung.

Die eigentliche Basis indess bildet immer und überall Wasser, und zwar nicht blos das kalte, von + 5–8⁰, sondern auch das kühle, selbst laue, von + 10–20 und mehr.

Die wichtigsten Massregeln und Gebrauchsweisen dabei sind folgende:

1⁰ Durch Einwickeln des Körpers in nasse Leintücher oder Lacken, mit trockenen Wollenteppichen (Kozen) und Decken darüber wird fast bei allen chronischen (nicht näher zu bezeichnenden) Leiden bald mehr bald weniger Schweiss herbeigeführt [1], während der Kranke kalt Wasser trinkt (was jedoch öfters unterlassen oder dafür laues Getränke gereicht wird), und nöthigenfalls kalte Umschläge auf den Kopf bekommt. Bei acuten Krankheiten (z. B. Scharlach) werden solche Einwicklungen in nasse, kalte Tücher rasch wiederholt, bis Hize, Fieber, Aufregung nachlassen und die Haut zu dünsten anfängt. Hat der Schweiss 1 Stunde und mehr angehalten, so kommt der Kranke unmittelbar in's kalte Bassin- oder Wannenbad (und zwar Vollbad; oft nur in ein Halbbad), worin er blos einige Secunden oder Minuten bleibt; ja nach Umständen begiesst er sich sogar (z. B. im Halbbad), blos mit kühlem, geschrecktem Wasser von + 10—18⁰ R., oder reibt sich mit nassen Tüchern, Schwamm ab. Nachher geht er wo möglich im Freien spazieren, und trinkt dabei Wasser.

Gerade jene kalten Bäder und Begiessungen nach dem Schwizen erregten sonst den ärgsten Horror, während entschieden nach den vorausgehenden Processen das kalte Wasser gewöhnlich eher erquickt als lästig fällt, und eine Erkältung unter solchen Umständen bei gehöriger Vorsicht kaum zu befürchten steht. Wesentlich dieselbe Procedur kam z. B. bei sog. Russischen Dampfbädern längst in Gebrauch. Auch war Priessnitz selbst von seinen frühern starken Schwizcuren abgekommen.

2⁰ Aehnliche Proceduren mit kalt Wasser, — Douchen, Regenbäder, Sturz- und Theilbäder, Einwicklung oder einfache Bedeckung der leidenden Theile mit nassen Lacken, Reibungen mit nassen Tüchern, Abwaschungen, Einsprizungen und Klystiere mit kalt Wasser (leztere zumal bei Unterleibsleiden, trägem Stuhl u. s. f.) werden den Tag über in mannichfacher Weise fortgesezt, und kaltes Wasser getrunken, sonst oft 20, selbst 30 Gläser täglich, jezt im Durchschnitt $1^1/_2$—3 Quart p. Tag.

3⁰ Zugleich wird ängstlich Alles vermieden, was allgemeine Aufregung oder Reizung, Congestionirung innerer Theile, besonders der Verdauungswege, Brustorgane oder des Kopfs veranlassen könnte; soll doch die ganze „critische Reaction des Naturheilbestrebens" nach aussen, nach der Haut gehen.

Daher bekommen auch die Gäste blos einfache aber nahrhafte Kost, um ihren oft immensen Appetit zu befriedigen: kühle Speisen, kalte Milch mit Brod, Honig, Butter, Obst. Ueberdiess müssen sie sich beständig, soweit sie nicht im Wasser sizen,

---

1 Zum Schwizen kommen hier die Kranken meist leicht, weil sie in den nassen, zudem warm bedeckten Lacken lange genug liegen bleiben.

r freien Luft Bewegung machen, und dabei besonders Vormittags und gegen
l Wasser frisch aus der Quelle oder aus ängstlich verkorkten Flaschen trinken.

Genügende Erfahrungen über Wirkungsweise, positive Dienste und somit über
virklichen Indicationen dieser Cur gehen uns freilich immer noch in bedauer-
Grade ab, doch nicht mehr als bei andern Mitteln und Behandlungsweisen
— aus Gründen, welche von selbst in die Augen springen und am Ende darauf
laufen, dass Wasserärzte in ihren Beobachtungen und Schlüssen daraus nicht
mit der erforderlichen Vorsicht zu Werke giengen, und andere Aerzte mit
Anhänglichkeit an die Apotheken von dieser ganzen Curmethode wie von den
ilungen ihrer hydrotherapeutischen Collegen zu wenig Notiz nahmen. Dass
ene Cur als eine sehr wirksame gelten und bei Kranken positive sowohl als
ve Dienste leisten müsse, ergibt sich aus allem bei der Kälte, beim Wasser
ihrten, und überdiess bei Berücksichtigung folgender Momente:

1⁰ Die reichliche, lange Zeit fortgesezte Hautausdünstung, Schweisse u. s. f.
ronischen Kranken wie die Menge eingeführten reinen Wassers mögen wohl
ıtmischung, Ernährungs- und Ausscheidungsprocesse sonst, kurz auf den ganzen
ısaz und Chemismus in nicht unbedeutendem Grade — obschon auf nicht weiter
te Weise einwirken (vergl. oben S. 902). Zumal durch die Einwicklungen,
rigen Begiessungen, Bäder u. s. f., durch die nachfolgende sog. Reaction wird
los in die Körperdecken mehr Leben gebracht, was bei trockener, unthätiger
chon wichtig genug wäre, sondern auch der allgemeine Säfteumtrieb wird
unigt, was Alles wiederum nicht ohne Rückwirkung auf sämtliche Ausschei-
wie Aufsaugungsprocesse, auf Athmen, sog. Hämatose, Wärmebildung u. s. f.
ag.

⁰ Noch wichtiger scheint die Einwirkung auf Nervenleben, Bewegung, Mus-
, auf's ganze Wesen, indem durch jene Proceduren je nach ihrer Anwendung
anke bald beruhigt, mehr oder weniger geschwächt und herabgestimmt, bald
t, gekräftigt, abgehärtet wird.

⁰ Die Reinlichkeit wird in hohem Grade gefördert, und der Kranke zu einer
en, naturgemässeren und streng geregelten Lebensweise geführt, mit Ausschluss
törung oder Erschöpfung durch Arbeit, gesellschaftliches Treiben u. s. f. wie
rzneimittel. Damit aber sind auch die Ursachen so mancher Krankheiten
den abgeschnitten.

ur gehen diese günstigen Veränderungen und Einflüsse leicht wieder verloren,
er Genesene oder Gebesserte zur frühern bequemeren, wo nicht üppig-ver-
hten und positiv schädlichen Lebensweise zurückkehrt.

ıss man durch Kälte auf die Kranken abkühlend und herabstimmend wirken
zumal bei hizigen, acuten Leiden, war längst bekannt; dass man aber durch
ndäre Erregung oder Reaction bei chronischen Leiden ähnliche Wirkungen
st durch Wärme erzielen könne, ist vordem nicht bekannt gewesen, wenig-
t man keinen Gebrauch am Krankenbett davon gemacht. Die Kaltwassercur,
seit Priessnitz in Gebrauch kam, zeichnet sich nun gerade dadurch aus, dass
durch Wasser und Kälte erzielbaren Wirkungen zu verwenden sucht, durch
ndären Wirkungen aber, die sog. Reaction, Schweisse u. s. f. auch die der
dazu. Dadurch wird diese Curweise ein sehr umfassendes, weit reichendes
enn a) durch die Primärwirkung der Kälte ist sie unser wichtigstes kühlen-
abstimmendes Mittel, und kann so bei Entzündung, Fieber, Erethismus u. s. f.
isten. b) Durch sachgemässe Verwendung der Kälte, ihrer Primärwirkung
ls der sog. Reaction kann der Körper gestärkt, abgehärtet werden, ohne
n Magen durch Medicamente zu behelligen, z. B. bei vielen Nervenleiden,
Bleichsucht, Indigestion und Magenbeschwerden, bei Anämischen, Scrofu-
s. f. c) Bei vorzugsweiser Erzielung der Reaction, der secundären Wärme-
veissbildung ist ihr Einfluss auf Kranke wesentlich der der Wärme, auch der
itantien überhaupt. Je nach den Applicationsweisen (s. unten) kann diese
Wirkung zu einer allgemeinen werden, z. B. durch Einwicklung des
n nasse Tücher und warme Teppiche (wie bei chron. Rheumatismus, Läh-
Gicht); man erzielt dadurch gewiss sicherer und in unendlich höherem
nweiss als durch Holztränke, Tisanen, Goldschwefel u. dergl., und die nach-
Abkühlung (durch Baden im Bassin, in der Wanne, Waschen und Reiben

mit kühlem Wasser) hindert eine erschöpfende, schwächende Rückwirkung. In andern Fällen wird die erregende Wirkung mehr localisirt, sei es nun, um in einzelne kranke Theile mehr Leben, Aufregung zu bringen (z. B. in gelähmte Theile, bei torpiden Hautleiden, Geschwüren, Fisteln, Drüsengeschwülsten), oder um von andern entfernten Organen abzuleiten, z. B. vom Gehirn (bei Kopfschmerz, Migräne, Congestionirung), von Gebärmutter und andern Beckenorganen (wie durch Siz- und Hüftbäder, kalte Fusswasser). d) Die lange Anwendung des Wassers innerlich sowohl als äusserlich mag auf viele Kranke nach Art der sog. alterirenden und ausleerenden wie der sog. auflösenden, verflüssigenden Mittel wirken, und es fragt sich, ob dadurch in vielen Fällen nicht ebensoviel, ja viel mehr erreicht werden kann als durch Antimon, Leberthran, Holztränke u. dergl., sogar durch Alkalien, Jod, Quecksilber? Jedenfalls geschieht es auf natürlichere Weise, mit viel geringerer Gefahr für den Kranken.[1] — Auf diese Weise vereinigt aber die Kaltwasserheilkunde alle Hauptarten von Wirkungsweisen, von Bestrebungen oder Indicationen unserer Therapie. Hiezu kommt noch der so mächtige Einfluss von Diät, Ruhe, Bewegung, etwaiger Gymnastik u. s. f., wodurch diese Curmethode nicht blos ein noch viel complicirteres sondern auch wirksameres Mittel werden muss.

§. 3. Die Krankheiten, gegen welche die Kaltwassercur benüzt wird, ergeben sich aus dem oben Angeführten (s. auch Kälte, Wasser).

Von acuten Krankheiten wurden so Typhus, acute Exantheme (z. B. Scharlach, Blattern), Wechselfieber, Asiat. Cholera, vor Allem aber Rheumatismus in allen Formen, Lumbago, sog. rheumat. Trismus und Tetanus, auch entzündliche Leiden, Bronchitis, Croup, Pneumonie u. a. behandelt. Von chronischen Affectionen besonders Zustände der Schwäche und Nervosität, des Erethismus und ausgebildete Nervenleiden mannigfacher Art, dem grossen Gebiet der sonst sog. Spinalirritation, Hypochondrie und Melancholie, Hysterie zugehörig, — Krämpfe, Veitstanz, Epilepsie, Neuralgieen, Asthma, Angina pectoris, Ischiadik und Gicht, Hämorrhoidalleiden wie Gemüths- und Geisteskrankheiten; ferner Lähmungen (besonders sog. rheumatische) und Steifigkeiten, Contracturen, Tabes dorsalis, chronische Unterleibs- und Verdauungsbeschwerden, Magenkrampf, hartnäckiges Erbrechen, Durchfall; Geschwülste, sog. Verhärtung und verschiedene Leiden sonst der Leber, Milz und anderer Abdominalviscera; Herzleiden, chronische Laryngitis, Catarrhe und Blennorrhöen, Aphonie; die verschiedensten Störungen des Geschlechtslebens, der Urogenitalorgane, von leichter Irritation, Catarrh, Tripper und Blennorrhoe bis Hypertrophie, Induration, Spermatorrhoe, Impotenz. Ferner Harnruhr, Scrofulose, Lungenschwindsucht, Rhachitis, Secundärsyphilis und Quecksilbercachexie, Fettsucht, Säuferdyscrasie (Indigestion, Nervenleiden, Krämpfe, Zittern u. s. f. der Säufer) wie Tumor albus, alle möglichen Affectionen der Gelenke und Knochen, auch Necrose, Caries, Pott'sches Uebel. Endlich die verschiedensten Hautkrankheiten

---

1 Nur ist auf der andern Seite in Bezug auf gewisse, oft übertriebene Proceduren der Wasserärzte (zumal bei der Abkühlung nach dem Schweiss) zu bedenken, dass der Kälte immer etwas dem Leben Feindliches zukommt, und bei unvorsichtiger oder übermässiger, zu lange fortgesezter Anwendung derselben (wie bei der sog. Refrigerationsmethode) leicht geschadet werden kann. Selbst das geistige Leben scheint so nothleiden zu können; Hoppe, Braun u. A. sahen z. B. ein phlegmatisches, indolentes Wesen, sogar halben Blödsinn darauf entstehen (?). Umgekehrt hatten Priessnitz u. A. auch die aufregende Wirkung der sog. Reaction und Transpiration im Teppich oft zu weit getrieben, wodurch es bei Manchen bis zu gefährlicher Aufregung, selbst Wahnsinn gekommen sein soll.

Noch viel ungeschickter gehen aber oft gewöhnliche Practiker mit Handhabung dieser Einwicklungen, Bäder, Waschungen und Begiessungen vor, indem sie z. B. sogar gleich Anfangs viel zu kaltes Wasser nehmen u. s. f.

lbst Psoriasis, Aussaz), alte Geschwüre und Fisteln (sogar Blasen-, stdarmfisteln, alte Dammrisse), Callositäten, Folgen früherer Bles-en u. s. f.

Mit Ausnahme unheilbarer Leiden wie Krebs, Lungentuberculose u. dergl. kann t die Kaltwassercur so ziemlich bei allen Krankheitszuständen als wichtiges Heil-el gelten, unter gewissen Umständen wenigstens und im Vergleich zu so manchen rn Mitteln, auch wenn ihren Freunden nicht durchaus zu glauben und diese Cur-iode sicherlich kein Universalmittel ist. In vielen der oben erwähnten Krankheiten man bereits erkannt, dass sie keine positiven Dienste leistet, d. h. nicht mehr ndere Mittel und andere mehr oder weniger passive Behandlungsweisen auch; — . bei Typhus, acuten Exanthemen, Cholera, Wechselfieber und rn acuten Krankheiten, selbst rheumatischen scheint dadurch weder die Dauer Krankheit noch ihr günstiger Ausgang wesentlich influenzirt zu werden, obschon dings oft auffallende Besserung (dort z. B. des Fiebers, der Hirnsymptome, hier Schmerzen), selbst Heilung beobachtet worden. Bei Pneumonie, Croup Entzündung anderer wichtiger Organe, besonders aber der respiratorischen int ziemlich dasselbe zu gelten, und überdiess das Unterlassen anderer Mittel s doch etwas bedenklich. Günstiger scheinen die Erfolge bei Rheumatismus, niadik (besonders chronischer), überhaupt in Fällen, wo energische Reaction Schweisse den Fortgang des Leidens sistiren oder auch späterhin wesentlich n können. Bei Syphilis leistet diese Cur (ohne Quecksilber u. s. f.) wenig ives, soweit nicht in verschleppten Fällen, nach mehrfachen Quecksilbercuren rgl. ein mehr passives, unschuldiges, zugleich mehr oder weniger restauriren- Verfahren, relatives Ruhenlassen des Körpers überhaupt nüzen können. Deshalb nt sie bei Complication mit sog. Mercurial-, Jodkrankheit noch am wirksamsten, bwechslung mit andern Mitteln, oder zu deren Unterstüzung; auch bei syphilit. themen, Knochenschmerzen, gewissen Affectionen der Schleimhäute u. dergl. — r die Erfolge bei andern chronischen Krankheiten fehlt es an zureichenden Be-i; am günstigsten scheint aber diese Curmethode bei allen oben angeführten enleiden u. dergl. zu wirken, auch bei Spermatorrhoe, bei Gemüths-, Geistes-ten [1], sobald überhaupt Beseitigung von Zuständen der Aufregung und Nervosität von Schwäche, Depression, Erschöpfung Aufgabe sein kann. Bei ausgebildeter psie nüzt sie nichts oder wenig; mehr dagegen bei Veitstanz, auch in manchen von Caries, Scrofulose u. dergl. Zuständen, und zwar wie es scheint vorzugs- vermöge der kräftigenden, abhärtenden Wirkung dieser Methode. Dass or-che Leiden wie Krebs, Tuberculose, Aneurysmen des Herzens u. s. f. dadurch nicht t werden, versteht sich wohl von selbst; und bei Hypertrophieen, Indurationen, en scheinen Thermen, warme Bader u. s. f. meist Besseres zu leisten. Sicherlich n aber auch solche Kranke durch diese Behandlungsweise oft genug gebessert, ftigt, jedenfalls mehr als durch Arzneistoffe. [2] Ja sogar alte sog. chirurgische , wie Harn- und Mastdarmfisteln, Dammrisse hat man in Folge der allgemeinen ung und Kräftigung dadurch heilen sehen (s. u. A. Gillebert-Dhercourt, Gaz. 24. 1852).

Bei den meisten Leiden dieser Art pflegen die Wasserärzte ihren Curplan an lte Lehre von den Crisen, vom critischen Reactionsbestreben der Natur zu n, vermöge deren sie chronische, langwierige Krankheiten zu einem günstigen führen wollen; selbst Entzündung, Wiederaufbrechen von Geschwüren, alten en u. dergl. sind ihnen einfach Crisen, wenn auch unvollkommene. Was aber risen nennen, — Fieber, Hautausschläge, Furunkeln, Durchfall, Blutflüsse u. dgl., ielmehr sehr häufig rein symptomatische Ereignisse, ohne Bedeutung und Ein-uf den weitern Krankheitsverlauf. Bei der entschiedenen Unmöglichkeit aber, blosses Theoretisiren hierüber in's Klare zu kommen, bleibt für die Freunde

---

[1] ergl. u. A. Morel, Gaz. des Hôpit. 58. 1850. Bei Wechselfieberkranken leistet sie das in späteren Perioden, bei Leber-, Milzleiden, allgemeiner Erschöpfung u. dergl., gegen , übergrosse Empfindlichkeit für Kälte. Fleury, Fränkel applicirten auch Douchen auf die end 1 Stunde vor dem Anfall!

[2] ehr bezeichnend in dieser Hinsicht ist z. B. die Aeusserung einer Herzkranken: „je ne s que mon coeur aille mieux, mais moi je supporte mieux mon mal" (Guettel, Gaz. médic. N. 29. 1852). Ueberhaupt gibt diese Cur selbst bei unheilbaren Kranken oft ein gutes mittel ab, besonders gegen die Aufregung, Nervosität und Schlaflosigkeit oder Schwäche dabei.

wie für die Bezweifler und Gegner jener Lehre blos ein Weg offen, die unbefangene, critische Beobachtung am Krankenbett. Weder die Einen noch die Andern haben ihn jedoch bis jezt mit genügendem Erfolge betreten. — Chronische Kranke aller Art pflegen sich in den ersten Wochen viel wohler und frischer zu fühlen als zuvor, Appetit, Kräfte sind wesentlich besser. Dann kehren aber oft die alten Leiden zurück, und zumal bei Kräftigeren kommt es jezt zu Fieber, zu jenen sog. Crisen u. s. f., und erst allmälig, nach öfters wiederholten Curen genesen sie gewöhnlich.

§. 4. Nach Obigem lassen sich nicht wohl sichere und klare Indicationen für den Gebrauch dieser Curmethode, wenigstens bei chronischen Leiden aufstellen, — d. h. wir können nicht sagen, ob in einem gegebenen Fall gerade dieses oder ein anderes Mittel, eine andere Behandlungsweise den Vorzug verdient. Auch hier läuft es eben am Ende auf ein Probiren hinaus. Diess scheint aber bei obiger wie bei allen mehr diätetischen Behandlungsweisen im Allgemeinen viel sicherer und von positiverem Nuzen als bei den meisten Arzneistoffen und anderweitigen Unternehmungen der Aerzte. Ein Gebrauch der Kaltwassercur dürfte jedenfalls in vielen obiger Fälle zu empfehlen sein; besonders aber

1⁰ Wenn andere Mittel ohne Erfolg versucht worden, und andere gebräuchliche Methoden der Behandlung (medicinische wie chirurgische) überhaupt keinen Erfolg versprechen oder nicht mehr mit Sicherheit benüzt werden können, ohne dass doch die Krankheit entschieden als unheilbar zu betrachten wäre.

Hiebei kommt Vieles auf die ganze gewohnte Lebensart, die früher eingeschlagenen Behandlungsweisen u. s. f. an, was hier keiner weitern Auseinandersezung bedarf. Nervösen, Schwächlichen, sog. Lympathischen aber, auch Verzärtelten, Unmässigen, Indolenten, vielen Hypochondrischen, überhaupt zu sehr mit sich selbst und ihrem Körper Beschäftigten oder durch überwiegend geistige Arbeit, Kummer und Sorgen wie durch Onanie, durch üppiges Leben, Ausschweifung in Baccho et Venere Heruntergekommenen, endlich sog. Dyscrasischen, Cachectischen möchte die Cur (in Verbindung mit Bewegung, Gymnastik u. s. f.) besonders zuträglich sein. Ebenso den Bewohnern wärmerer Himmelsstriche (schon Südeuropa's), durch ihr Leben in Tropenländern und besonders in sog. Malariagegenden Erschöpften, Angegriffenen u. s. f.

2⁰ Oft ist es von besonderem Werth, dass der Kranke seiner bisherigen Lebensweise und Arbeit, Sorgen und Gram, Kummer, Ueberreizung oder Erschöpfung dadurch, auch seinem frühern Arzt und gewöhnlichen Arzneien, wo nicht Giften entrückt, oder vor Schwelgerei, Ueberladung des Magens und Excessen aller Art, vor Trägheit und den mannigfachen Folgen solcher und anderer Fehler der Lebensweise wenigstens auf einige Zeit bewahrt wird.

Diess ist aber zumal bei höheren und reicheren Ständen ein Punkt von Wichtigkeit; desgleichen beim Leben in grossen Städten.

3⁰ Wenn der Kranke ein grosses Verlangen zeigt, sobald dieses ohne augenscheinliche Gefahr und wenigstens probweise befriedigt werden darf.

Hier wie sonst ist es Pflicht des Arztes, den Gebrauch dieser Cur nicht zu lange zu verschieben, und wie von Seite minder gewissenhafter Aerzte nicht selten geschieht, den Kranken vom rechtzeitigen Gebrauch eines Mittels abzuhalten, welches ihm vielleicht, ja wahrscheinlich früher Besserung, wo nicht Heilung gebracht hätte.

4⁰ Als ein bedeutungsvoller Vorzug dieser Behandlungsweise mag endlich gelten, dass dabei der Magen von allen arzneilichen Eingriffen verschont bleibt, dass kein fremdartiger Stoff in die Oekonomie einge-

·t wird, welcher nicht hineingehört und irgendwie in Zukunft schaden nle; dass das ganze Verfahren mehr ein naturgemässes [1], hygieni-·s, den Körper kräftigendes ist, welches sich zudem nach Grad wie seiner Wirkung gewöhnlich leichter reguliren und überwachen lässt andere Mittel (zumal bei Nervenleiden), und dass, sollte ja dasselbe Folgen haben, diese meist sogleich und deutlich genug zur Beob-ung gelangen werden.

Diese Indicationen sind also zum Theil mehr negativer, schwankender Art, und altwassercur steht auch insofern den Mineralwasser-Curen ziemlich nahe. Immer-st sie eine der einfachsten, natürlichsten Behandlungsweisen, und doch dabei lich ungleich wirksamer, nützlicher als z. B. Skoda's Aqua laurocerasi. Wenn er von Franzosen wie Guérin u. A. gar auf eine Linie mit Homöpathie u. dergl. lt wird, so beweisen sie nur dass sie nichts davon verstehen.

Die näheren Gebrauchsregeln und Modificationen im technischen il dieser Behandlungsweise je nach dem einzelnen Fall ergeben sich theilweis aus Obigem und aus dem bei der Kälte (S. 966 ff.) Angeführten.[2] Vor Allem t es dabei auf die Hauptindicationen an (s. S. 977), ob man also kühlen, be-n, herabstimmen will durch die Kälte, wie bei acuten, fieberhaften Krankheiten, ndung, Typhus, Scharlach u. a., oder mehr aufregend, Schweisstreibend, weiter-äftigend, stärkend wirken, wie bei fast allen chronischen Leiden; ob endlich gründlichere Cur gegen eingewurzelte Krankheiten und Diathesen oder nur eine ergehende Palliativwirkung (z. B. bei einzelnen Schmerz-, Fieberanfällen, Con-nen, Krämpfen), vielleicht eine sog. Ableitung u. dergl. erzielt werden will.

Bei förmlichen Kaltwassercuren, wie man sie chronische Kranke durchmachen will der Wasserarzt gewöhnlich zunächst und vor Allem Schweiss erregen, und durch jenes dichte Einpacken in schlechte Wärmeleiter (s. §. 2). Mag auch diese Procedur von Priessnitz u. A. vordem übertrieben worden sein, sein nst bleibt es doch, auf die Nothwendigkeit vorheriger Erwärmung unter sol-Umständen und vor Application der Kälte aufmerksam gemacht zu haben. — if seiner Matraze liegende Kranke wird in eine grobe, dicke, wollene Decke elt, zweimal um den Leib, von unten bis unter's Kinn, ja zuweilen, wenn er's , den Kopf dazu, und mit einem Oberbett, welches wie der Teppich am Kinn tig untergestopft wird, bedeckt; auf dem blossen Leib hat er ein langes Hemd eintuch. Selten ist diese Einwicklung eine trockene (bei acuten Krank-niemals), wobei der Kranke nackt in seine wollenen Teppiche oder Kozen u. s. f. gewickelt wird. Denn hier tritt die stärkste Aufregung, der reich-Schweiss ein, wird selten ertragen, und ist nur bei chronischen Krankheiten ch hier nur bei Robusten erlaubt, wenn keine bedenkliche Aufregung, Fieber, tion u. s. f. zu fürchten, nie bei Empfindlichen, Nervenkranken, bei Hectik, chweissen, auch nicht bei Magenleiden, am wenigsten bei acuten Leiden, wohl ei Gicht, chronischem Rheumat., Syphilis, Quecksilbercachexie u. dergl. öfters izen.[3] Fast immer ist die Einwicklung eine nasse, d. h. der Kranke wird ckt in ein in kalt Wasser getauchtes, nachher ausgerungenes Leintuch und die Koze drüber gewickelt. — Stellen sich Durst, Schweisse ein, so trinkt er

---

[1] shalb nennen sich auch die Wasserärzte oft „Naturärzte", die andern aber „Medicinärzte".

[2] rgl. u. A. J. H. Rausse (H. F. Franke). Anleitung zur Ausübung der Wasserheilk. 2. Aufl. 852. Fleury, traité prat. et raisonné d'hydrothérapie, Paris 1852. Howard Johnson (s. 967). L. Fränkel, Behandlung der Fieber, Primärsyphilis u. s. f. mit Wasser Berlin 1853. . Richter, die Wassercuren u. s. f. Berlin 1855.

[3] ry z. B. lässt die Kranken (bei Rheumat., Neuralgieen, Hysterie u. s. f.) statt obiger Ein-sogar im gewöhnlichen trockenen Schwitzkasten bei einer Wärme von + 60° C. 1/4 Stunde er schwitzen, meist mit kalten Umschlägen auf dem Kopf, und nachher mit kaltem Wasser . je nach Umständen mit dem vollen Strahl, oder mit Regen-, Staubdouche (s. Gaz. méd. 1850). Ja Fleury will sie sogar durch Weingeistdämpfe zum Schwitzen bringen, was jedoch forçirt scheint und die gewöhnliche Einwicklung nicht ersezt. Dagegen könnten wohl äder, Dampfbäder (besonders Russische) u. s. f. ungleich häufiger mit obigen Behandlungs-erbunden werden als bis jezt der Fall war, zumal in der kalten Jahreszeit, bei Empfind-chwachen. Vergl. D. Ross, Atmopathy & Hydropathy Lond. 1848. Weil z. B. Franzosen re Zeit Eingepacktsein zu langweilig scheint, lassen Gillebert-Dhercourt, Andrieux die in Schwizsälen beisammen liegen (Gaz. méd. de Lyon 2. 1852; vergl. oben S. 948).

Wasser, doch mit Mass; wird der Kopf ergriffen, so legt man sogleich kalte Umschläge auf, mit raschem Wechsel. Bei wirklicher Anlage jedoch zu Kopf-, Brustcongestionen, bei organischen Herz-, Lungen-, Gehirnleiden u. dergl. ist ein solches Einwickeln selten erlaubt. Zumal im Anfang muss hier überhaupt vorsichtig gradirt, es darf z. B. kein Schweiss erzwungen werden, der Kranke nicht leicht über 1 Stunde eingewickelt bleiben.

Nachher nimmt er ein Vollbad (in Anstalten im Bassin), wohin er nach Umständen gerollt, getragen wird, und geht darauf im Freien spazieren. — Anders ist bei diesen Einwicklungen zu verfahren bei acuten, fieberhaften Leiden, wenn dadurch abgekühlt, beruhigt werden soll (s. oben S. 967). So oft hier die nassen Lacken wärmer werden, wechselt man sie, oft 6mal und öfter den Tag über, und hier am wenigsten darf Aufregung entstehen oder gar Schweiss erzwungen werden wollen.[1] Nachher wird der Kranke mit kühlem „geschrecktem" Wasser abgewaschen, im Halbbad, oder nimmt nach Umständen ein kühles Vollbad. Tritt, während er eingewickelt daliegt, eine Steigerung des Fiebers, der Hize, Beklemmung u. s. f. ein, so muss er sogleich ausgepackt und abgewaschen oder abgebadet werden (so besonders bei trockener Einwicklung, und diese macht man dann künftig wie oben nass). — Nasse z. B. benüzt diese Einwicklungen sehr häufig bei acuten Kranken, wenn Abwaschungen, Begiessungen allein nicht geholfen, und in Kaltwasseranstalten habe ich selbst die besten Erfolge davon gesehen. Geisteskranke lässt Morel (s. oben) täglich im gehörig warmen Zimmer über den ganzen Leib mit kalt Wasser waschen, reiben, und jezt nass einpacken (mit Freihalten des Kopfs) u. s. f. Um bei Neigung zu Erkältung, bei Rheumatismus nicht die nasse Haut länger der Luft auszusezen, lässt Petri den auf einem Stuhle sizenden Kranken rasch in ein angefeuchtetes grobes Leintuch wickeln und damit reiben (Deutsche Clin. 38. 1854).

In ähnlicher Weise ist die Anwendung der Waschungen, Voll- und Halbbäder, Umschläge, Douchen u. s. f. je nach dem Zweck im einzelnen Fall immer wieder eine andere. Hievon hängt z. B. die Wahl des Voll- oder Halbbads, seiner Temperatur und Dauer ab. Bei chronischen Leiden nimmt man das erstere (Bassin- oder Wannenbad) meist kälter, + 10—5°, der Kranke bleibt aber nur einige Secunden darin (nur bis der ganze Körper benezt ist), ausser wenn er sich behaglich fühlt, reibt sich, bewegt sich, und fördert die nachfolgende Reaction durch einen Gang im Freien. Bei Neigung zu sog. Congestionen nach dem Kopf u. s. f. ist ein kaltes Vollbad nicht erlaubt; in der kalten Jahreszeit müssen die Badestuben geheizt sein, um auch hier jede Erkältung zu meiden; und nie darf das Bad wiederholt werden, als bis die Wirkung des vorhergehenden samt Reaction u. s. f. vorüber. Für acute Kranke ist die Temperatur des Bads höher, + 12—16° R.; dafür bleibt er länger im Bad, wenigstens 5—10 Minuten, immer mit Rücksicht auf seinen Kräftezustand, zumal bei Typhuskranken, auf sein Sich-behaglichfühlen im Bade, Reaction u. s. f. Fast häufiger jedoch sizt hier der Kranke im Halbbad, in einer 8—12″ hoch mit Wasser (von + 12—18°) gefüllten Wanne (jezt auch öfters in solchen aus Marmor, in den Boden eingelegt), wird hier mit demselben Wasser über den ganzen Körper abgewaschen, gerieben, bei heftigem Fieber mit kaltem oder lauem Wasser über Kopf, Rücken u. s. f. begossen, nach Umständen mit einem Regenbad. Hiemit wird fortgefahren, bis Puls, Hize sinken, Frostgefühl entsteht, und jezt bringt man den Kranken in's Bett, nachdem er (bei heftigerem Fieber, Entzündung) in feuchte Lacken wie oben gewickelt worden. Schwerkranke müssen immer in ihrem Zimmer baden, dessen Boden zum Schuz mit Matten, groben Lacken u. s. f. belegt worden; in der kalten Jahreszeit muss das Zimmer geheizt sein. — Douchen werden Anfangs nur einige Secunden und auch später nicht leicht über 2—4 Minuten fortgesezt.[2]

Will man durch Umschläge kühlend, herabstimmend wirken, z. B. bei Entzündung, Congestion, so wird 4—8fach zusammengelegte Leinwand, ein Handtuch u. dergl. in kalt Wasser getaucht (im Sommer oft mit Zusaz von Eis, Schnee), nicht stark ausgerungen, ziemlich nass aufgelegt, und rasch gewechselt, weshalb am besten 2 Handtücher u. s. f. genommen werden, so dass immer das eine im Wasser,

[1] Unerfahrene Aerzte liessen öfters sogar Typhuskranke u. a. 6—8 Stunden eingepackt daliegen, was nicht selten deren Tod noch befördert haben mag.

[2] Immer sollte z. B. in Anstalten für Douchen mit verschiedener Fallhöhe und Mächtigkeit des Strahls gesorgt sein; solche sollten sich blos in geschlossenen Räumen befinden, und wenigstens die Bäder für beide Geschlechter getrennt sein.

s andere auf dem kranken Theile liegt. Will man dadurch erwärmend, erregend rken, örtlich eine sog Reaction erzielen, so wird die Leinwand 1—4fach zusammengelegt, stärker ausgerungen, mit trockenen Linnen, Flanell oder einer wollenen ecke drüber bedeckt, und erst beim Trocknen erneuert. Die bedeckte Stelle muss r warm werden, wenn eine günstige Wirkung entstehen soll. Solche Handtücher, ıcht um den Unterleib gelegt, heissen die Wasserärzte Neptunsgürtel.

Diess mag genügen, um die ausserordentliche Verschiedenheit des Verfahrens nach der Hauptindication des einzelnen Falls klarer zu machen. Um also durch ltes Wasser u. s. f. kühlend, herabstimmend, beruhigend zu wirken, muss es längere t und mit einer gewissen Gleichförmigkeit einwirken. Will man mehr erregend, hweisstreibend wirken, wie bei Rheumatismus, Gicht und sog. Dyscrasieen sonst, i Nervenleiden, chronischen Hautkrankheiten, Geschwülsten u. s. f., so lässt man Teppich schwizen, mit Allem was darauf folgt, benüzt zugleich die erschütternde irkung von Douchen, Begiessungen, Wellenbädern u. s. f., lässt mehr Wasser trinken. ill man allgemein kräftigend, stärkend wirken, z. B. bei Alten, Schwachen, bei ır Reizbaren, die keine stärkere Aufregung, Schweisse u. s. f. ertragen könnten anche sind schon darüber gestorben), so ist alles Schweisstreiben, Einpacken in ppiche u. dergl. zu meiden, während man Waschungen, Begiessungen, minder kalte der, allmälig Regen- und Wellenbäder, gelinde Douchen (um auf einzelne Theile wirken) in Gebrauch zieht, und weniger Wasser trinken lässt. Um überhaupt hr auf einzelne Theile erregend zu wirken, um abzuleiten, dienen obige Umıläge, örtliche Theil-, z. B. Sizbäder, Douchen, ohne je die höheren Kältegrade des assers oder kalte Vollbäder in Gebrauch zu ziehen.

So fordert eben auch die Anwendung dieses Heilmittels, ja vielleicht mehr als i vielen andern Individualisirung des einzelnen Falls, allmäliges, gradatives Vorhreiten von den leichteren, milderen Graden zu den stärkeren, und hierin wie im nzen um- und vorsichtigen Gebrauch der Kaltwassercur hat die neuere Zeit wentliche Fortschritte gemacht. Man hat dabei nicht blos die Krankheit an sich sonrn das ganze Wesen des Kranken in's Auge zu fassen, Alter, Kräftezustand, Grad r Reizbarkeit u. s. f., und wird im zweifelhaften Fall und zumal Anfangs, bei össerer Empfindlichkeit für Kälte den milderen Gebrauchsweisen und Graden stets n Vorzug geben. Die immensen Schwiz- und Rosseuren, wie sie Anfangs oft kirt worden, sind jezt zum Glück ausser Curs gekommen; und statt der frühern lten Bäder nimmt man sie jezt mehr und mehr lau. Bei der Diät ist besonders es Schwerverdauliche zu meiden, z. B. Schwein-, Gänsefleisch, Salat, fettes Gebäcke, d immer auf Verdauung wie Stuhlgang zu achten. Aufregende Beschäftigung wie sellschaft ist zu meiden, vielmehr auch von dieser Seite auf Ruhe, Erholung hinzurken. Während der Menstruation wird mit der Cur ausgesezt. Weil die Kranken mal nach längerer Schwizcur für Kälte, Luftzug meist empfindlicher werden, berfen sie einer wärmern Kleidung, und hier wie in Anderem folge man dem Gefühl er Instinkt des Kranken, und wolle nichts forçiren. — Der Sommer eignet sich lenfalls für förmliche Curen besser als die kalte Jahreszeit, obschon sie anderseits ch den Winter fortgesezt werden können. Sind endlich wegen Hartnäckigkeit des lls mehrere Curen nöthig, so dürfen solche erst nach $^1/_2$—1 Jahr, nach gehöriger holung und Kräftigung des Kranken wiederholt werden.

§. 5. **Contraindicirt** ist diese Curmethode im Allgemeinen

1⁰ Bei tieferen Structurveränderungen der Organe, bei entschieden r unsere Mittel unzugänglichen Leiden, wie Krebs, Lungentuberculose och mit Ausnahmen, vergl. §. 3).

2⁰ Bei besonderer Tendenz zu Congestionirung des Gehirns, der ngen, zu sog. blutigem Schlagfluss, auch bei Lähmung, Hemiplegie ch solchem, wenigstens bei fortbestehender Neigung zu neuen Schlagfällen; bei tieferen Structurveränderungen der Lungen, des Herzens d grosser Gefässstämme, z. B. Aneurysmen. Doch leistet sie auch hier Palliativ oft gute Dienste.

3⁰ Bei zu hohem Grade von Erschöpfung und Schwäche, von Emndlichkeit für Kälte, überhaupt in Fällen, wo weder die primären

Kältewirkungen mit Sicherheit benüzt noch die indirecten oder secundären, die sog. Reaction erwartet werden können (vergl. Kälte).

Häufig werden sich die wirklichen Dienste des kalten Wassers zugleich mit sachgemässer, consequent durchgeführter Regulirung des ganzen diätetischen Verhaltens erreichen lassen, ohne dass wir dazu eigentlicher Badeanstalten und Reisen zu Wasserärzten bedürften. Auch sollte jeder Arzt und noch mehr jeder Spitalarzt wie Cliniker mit Wirkung und Gebrauchsweise eines so wichtigen, weitgreifenden Mittels hinlänglich vertraut sein, um es selbst in gehöriger Weise verwenden zu können. Anderseits gewähren natürlich förmliche Anstalten mit eingeübten Aerzten, der veränderte Aufenthalt und die radicale Umwandlung der Lebensweise dabei dem Kranken sehr wesentliche Vortheile, und um so mehr, als hier die Kranken selbst mehr als irgendwo sonst nach Art einer Familie zusammenzuleben pflegen. So lange sich aber der Arzt mit Hohn von den gegründeten Erfahrungen, den wirklichen Diensten jenes Verfahrens abwendet, um bei seinen alten Arzneien und seiner Apotheken-Conditorei zu bleiben, so lange werden wir die so nothwendigen Reformen unserer Therapie dadurch und alle Vortheile desselben für unsere Kranken nicht erwarten dürfen. — Wir haben auf Mängel und Einseitigkeiten der Kaltwasserbehandlung nach bestem Wissen hingewiesen, müssen aber bekennen, dass wir über die positiven Dienste unserer meisten Arzneistoffe bei den meisten Krankheiten kaum ebenso sichere Nachweise besizen; und im zweifelhaften Fall verdient wohl das einfachste, nächstliegende und unschuldigste Mittel den Vorzug. Auch scheint es unpassend, wenn Aerzte, welche selbst von Kupfer, Schwefel, Sassaparill, Leberthran, von Cochenille, Indigo oder Magnetismus u. s. f. die wunderbarsten Dinge erwarten, jenem Verfahren geringe Wirksamkeit und den Wasserärzten Aberglauben zum Vorwurf machen. Anderseits ist es vergeblich, mit enthusiastischen Verehrern eines neuen Mittels, einer neuen Heilmethode streiten zu wollen. Denn unbekannt mit den spontanen Heilungsprocessen, mit dem natürlichen Verlauf der Krankheiten oder blind dagegen werden sie alle günstigen Ausgänge und Erfolge ihrem Mittel zuschreiben, die Nichterfolge aber allen möglichen Umständen und Einflüssen sonst. Auch erweisen sie wohl den Arzneistoffen eine viel zu grosse Ehre, wenn sie dieselben samt und sonders für so mächtige Gifte erklären, während sie freilich bei „Medicinärzten" oft mit noch grösserem Unrecht als wahre Wundermittel gelten.

Priessnitz und manche seiner Nachfolger waren durch Gesez oder Unkenntniss von einer gleichzeitigen Benüzung anderer Mittel abgehalten worden; Andere glaubten dadurch dem Credit des kalten Wassers zu schaden. Aufgabe des wissenschaftlichen Arztes wird sein, auch jenes Verfahren in den Kreis der übrigen aufzunehmen, und nöthigenfalls mit andern Mitteln, vor Allem diätetischen, Gymnastik u. s. f. sachgemäss zu combiniren. Diess ist auch in den lezten Zeiten mehr und mehr zur Ausführung gekommen, und von Seiten der einsichtsvollsten Aerzte aller Länder. Statt eines oft roh empirischen Universalmittels wurde so die sog. Kaltwassercur in ihrer Hand ein wichtiges Heilmittel bei sehr vielen Krankheiten. Seit der erste Wasser-Fanatismus abgenommen und diese Curmethode auf ihre Uebertreibungen verzichten gelernt, nimmt sie auch mehr und mehr ihren Plaz im therapeutischen Arsenal ein, und erfreut sich mit Recht eines stets wachsenden Vertrauens zumal bei einsichtsvolleren, durch Arzneien und Aerzte fatiguirten Kranken wie bei solchen Aerzten selbst.

K a l t w a s s e r a n s t a l t e n (oft in Verbindung mit Molkenanstalten, Mineralwassern, Seebädern u. dergl.) finden sich auf dem G r ä f e n b e r g und in seiner Nähe F r e i w a l d a u; M a r i e n b e r g bei Boppard; R o l a n d s e c k, L a u b b a c h (bei Coblenz) am Rhein; M ö d d l i n g, K a l t e n l e u t g e b e n, L a a b bei Wien; A l e x a n d e r s b a d bei Wunsiedel im Fichtelgebirge; E l g e r s b u r g bei Ilmenau, L i e b e n s t e i n in Thüringen; N e r o t h a l b. Wiesbaden, M i c h e l s t a d t im Odenwald; L e h s e n, R o s t o c k, S t u e r im Mecklenburgischen; K r e i s c h a, S c h w e i z e r m ü h l e (bei Pirna), H o h e n s t e i n im Sächsischen; K ö n i g s b r u n n bei Dresden; L a u t e r b e r g im Harz; W a r t e n b e r g, G ö l t z c h b e r g e, T i e f e n b a c h in Böhmen; B e r l i n, S t e t t i n, P e l o n k e n bei Danzig; B e t h e r d a bei Arnheim, Holland; H e l s i n g f o r s; K u n z e n d o r f (jezt C e n t n e r b r u n n), A l t w a s s e r, G ö r b e r s d o r f in Schlesien; K r e u z e n in Oestreich ob der Ens; A n s b a c h; H u b b a d; G l e i s w e i l e r in der Pfalz; T e i n a c h, H e r r e n a l b im Schwarzwald; B r u n n t h a l bei München; A l b i s b r u n n bei Zürich; H o r n, W o l f s b e r g am Bodensee; M e y r i n g e n im Berner Oberland; B r e s t e n b e r g (am Halwyller See), B r ü t t e l n; „A u f d e r W a i d", B u c h e n t h a l, N i e d e r-

wyl in St. Gallen; Innsbruck; bei Odessa u. a. Auch in Britannien, ikreich, in Nordamerika (besonders im Staat NewYork) und andern Ländern den ähnliche Anstalten gegründet (z. B. Lyon, Bellevue-sous-Meudon bei , Brioude, Haute-Loire, Divonne, Ain, unweit Genf, Dijou), und manche elben sind auch wieder eingegangen.

3. *Licht.*

Licht nennt man die noch unbekannte Ursache des Sichtbarwerdens, Beleuchtung und Färbung aller Gegenstände. Seine Hauptquelle aber jedenfalls Sonne und andere Himmelskörper; ausserdem entelt es sich bei höhern Hizegraden, z. B. durch heftiges Reiben, sen, bei electrischen, chemischen Processen, und unter leztern ist Verbrennen Kohlen- und Wasserstoffreicher Gase, fetter, harziger e oder vielmehr der dabei gebildeten brennbaren Gase in praktir Hinsicht der wichtigste.

Der Einfluss des Lichts auf Pflanzen und Thiere ist von höchster Bedeutung; flanzen bezieht er sich besonders auf deren Kreislauf, Ernährungs- und Auslungsprocesse, auf gewisse Bewegungen der Blätter, Blüthentheile. Bei Thieren er vorzugsweise durch's Nervensystem, die Blutmasse vermittelt; für Sehnerven, a ist Licht der adäquate „Reiz".

Die Wirkungen des Lichts äussern sich im menschlichen und ischen Organismus vorzugsweise im Sehorgan und in den Nervenis, in der Haut und ihren Ausscheidungsprocessen wie im innern umsaz, in der Ernährung. Intenses Licht, besonders weisses, gelbes rothes wirkt nachtheilig auf's Auge; bei höhern Graden der Wirkung selbst Entzündung der Nezhaut, Amaurose (z. B. bei sog. Schneeheit), Hemeralopie u. s. f. die Folge sein, und dasselbe kann in raschen Uebergangs von Dunkelheit in Licht, z. B. bei Gefangenen iehen. Man schüzt das Auge gegen derartige Einflüsse durch blau grün gefärbte Gläser, nach Umständen durch Schleier, Vorhänge. — t intenses Sonnenlicht in Verbindung mit grosser Hize auf den leckten Schädel längere Zeit ein, so kann Gehirnentzündung, Schlagentstehen (Sonnenstich). Durch Mangel an Licht, Dunkelheit wird kehrt Ruhe und Schlaf befördert.

Nach Esquirol u. A. ist Insolation auf die Entstehung von Geisteskrankheiten, Vahnsinn von nicht geringem Einfluss. Eine weisse, empfindliche Haut wird Sonnenlicht leicht afficirt; es entsteht Röthe, erythematöse Hautentzündung ema solare), auch Eczem, Pemphigus; bei längerer Einwirkung bilden sich ommersprossen, Epheliden, oder färbt sich endlich die Haut durchaus bräunlich-Einfluss des Lichts auf Pigmentbildung überhaupt, auch in den Haaren). — ichtigen Einfluss des Lichts auf Blutbildung und Ernährung, Wachsthum lernte esonders aus Fällen kennen, wo der Körper diesem Einfluss lange Zeit entwar. Wie unter solchen Umständen Pflanzen vergeilen, so verfallen Menschen en analogen blutarmen, chlorotischen Zustand, die Musculatur wird schlaff, ohne Energie der Contractionsfähigkeit, die Schleimhäute werden catarrhalisch es entwickeln sich oft sogar Scrofulose, Rhachitis, Verkrümmungen des Rück- u. s. f., freilich unter Mitwirkung noch ganz anderer Einflüsse. Im Ganzen s noch sehr an umfassenderen Versuchsreihen über den Einfluss des Lichts Oekonomie des lebenden Körpers. Nach Edward's Versuchen wird durch ngel die Entwicklung der Froschlarven gehemmt.

Aus den zulezt erwähnten Wirkungen des Sonnenlichts ergibt sich prophylactische und therapeutische Bedeutung in

vielen chronischen Krankheiten und bei Disposition zu solchen, wie bei Scrofulose, Rhachitis, Bleichsucht, überhaupt in Fällen von mangelhafter Blutbildung und Ernährung, von Erschöpfung, Schwäche, bei Anämischen und Wassersüchtigen, bei Reconvalescenten, — kurz in Fällen, wo Kräftigung und Restauration überhaupt Noth thut. Gegen Sonnenstrahlen selbst muss jedoch der Kopf immer geschüzt werden.

Abhaltung des Lichts, Dunkelheit ist gleichfalls in vielen Fällen ein wesentliches Hülfsmittel, besonders bei gereizten, entzündlichen Zuständen des Auges, des Gehirns, bei starkem Fieber, heftigen Schmerzen, Schlaflosigkeit, überhaupt in Fällen, wo jede Aufregung schadet und möglichste Ruhe wünschenswerth ist, z. B. bei Wöchnerinnen, nach schweren Verlezungen und Operationen, auch bei Blattern, Hautkrankheiten. [1] Anderseits kennt man Fälle, wo sog. nervöse Zufälle, Delirien u. s. f. durch Licht, Tageshelle beseitigt wurden.

Die dioptrischen Apparate, deren man sich bei Fern- und Kurzsichtigen, bei Amblyopischen bedient (Brillen, Loupen u. s. f.), lehrt die Physik, ihren Gebrauch aber die Ophthalmiatrik kennen, und die Chirurgie handelt von jenen künstlichen Beleuchtungsapparaten (z. B. Metallspiegeln), deren sie sich zur genaueren Besichtigung des Gehörgangs, Trommelfells, Rachens, der weiblichen Geschlechtstheile wie des Mastdarms bedient.

4. *Electricität.*

Jene Eigenschaften gewisser Körper und jene Phänomene, welche man electrische nennt, entwickeln sich in Folge der mannigfachsten Veränderungen im Zustand eben jener Körper wie ihrer Berührung mit andern. Ebenso verschieden sind die Wirkungen electrisch gewordener Körper auf andere Körper des organischen wie unorganischen Reichs; sie lassen sich aber in physikalische (z. B. Anziehen und Abstossen, Wärme, Licht), chemische (z. B. Wasserzersezung, Gerinnen des Bluts) und vitale, d. h. dem lebenden Körper eigenthümlich zukommende (z. B. Zuckungen, Empfindungen, Schmerzen) unterscheiden. [2] All diese Wirkungen, soweit sie überhaupt im Menschenkörper zustandekommen, hat man sich bei Kranken zu Nuze gemacht, indem man Electricität bald auf diese bald auf jene Weise entwickelt und handhabt.

Electricität wird entweder einem Körper einfach von andern mitgetheilt (inducirt), und zwar von electrischen oder magnetischen Körpern (hier als sog. Magnetelectricität), und den Akt ihres „Durchdringens“ nennt man electrischen Strom. Oder E. kann in einem Körper selbst auf die verschiedenste Weise entwickelt werden (z. B. auch im lebenden Körper durch chemisch-physikalische Processe und Zustandsveränderungen, Wärmedifferenz u. s. f. [3], aber selten in bemerklichem Grade, weil seine E.

---

[1] Vom Abhalten des Lichts leiten jezt Piorry, Latour theilweise auch den Nuzen von Gummitaffet, Cataplasmen bei Prurigo, Kräze, Gicht u. a. wie den des Quecksilberpflasters bei Blattern ab (s. oben S. 112); doch wirken hier jedenfalls noch andere Momente genug, z. B. Wärme, Abhalten von Reibung u. s. f. (vergl. z. B. Gaz. méd. 5. 1855).

[2] Im lebenden Körper bringt indess E. nicht all diese Wirkungen hervor, z. B. keine stärkere Erhizung, weil sich nie E. genug in ihm anhäufen kann, um so intens zu wirken, und von andern ihrer Wirkungen, z. B. chemischen wissen wir bis heute fast so gut wie nichts. Vor andern physikalischen Agentien zeichnet sich E. aus durch das plözliche Eintreten und Wiederschwinden ihrer Wirkung, durch ihr vorzugsweises Einwirken auf's Nervensystem, nach Art eines mehr oder weniger starken und allgemeinen Reizes, und endlich dadurch, dass sie nicht blos auf diese oder jene sondern auf all unsere Sinnesorgane einwirkt.

[3] Auch bei den Molecularactionen in der Blutmasse, bei Secretionsprocessen (H. F. Baxter, Philosoph. Transact. Lond. 1852. t. II) scheint sich E. entwickeln zu können, und nicht minder sehen Manche Hirn, Rückenmark samt peripherischen Nerven als eine Art galvanischer Batterie oder Drahtleitung (fast wie bei electrischen Telegraphen) an.

Desgleichen können sich electromagnetische Phänomene entwickeln schon beim Zusammen-

ndig wieder abgeleitet wird). In praktischer Hinsicht kommen hier blos folgende gungs- oder Entstehungsweisen der E. in Betracht:

1⁰ Durch Druck, Wärme und sonstige Einflüsse, besonders aber durch Reiben ser dazu fähiger (idioelectrischer) Körper, wie Glas, Harze, = Gemeine oder ungs-Electricität. 2⁰ Durch den Contact heterogener, besonders metalli- Substanzen (sog. galvanische Batterieen) und die damit gegebenen chemischen sse, = Volta'sche Electricität, Galvanismus. — Obschon E. an sich cheinlich immer dieselbe ist, zeigen doch ihre Wirkungen auch im lebenden r je nach ihrer Entstehungsweise manche Verschiedenheiten, so gut als z. B. auf unser Gehör verschieden einwirken, obgleich sie in physikalischer Hinsicht esentlich gleich gelten hönnen (Reinsch). Gewöhnliche Electrisirmaschinen geben niger E. als galvanische Batterieen, aber von grösserer Intensität. Diese ge- E. wirkt z. B. stärker anziehend und abstossend als die Volta'sche, dagegen er chemisch; sie ist einer gewissen Sammlung und Anhäufung in den Körpern es kommt in leztern zu einer sog. Spannung der E., welche zu plözlichen, ntanen Entladungen oder Explosionen führt, während die galvanische E. mehr ichförmiger, steterer Weise überströmt und stärkere chemische Wirkungen her- t. — Endlich ist zu unterscheiden, ob sich die E. im Zustand ruhigen Gleich- hts befindet (sog statische E., z. B. als electrisches Bad), oder aber im nd der Bewegung und Strömung (sog. dynamische E., z. B als Funken, e). Nur dieser leztern kommen merkliche Wirkungen auf den Menschen zu, war wesentlich gleicher Art, mag sie hervorgerufen worden sein wie sie will; e hat deshalb in therapeutischer Hinsicht Werth.

Ausser der gemeinen E. und Galvanismus kommt jezt besonders inducirte E. g. Electromagnetismus (und Magnet-Electricität) in medicinischen Gebrauch.

a) Gemeine oder Frictions (Reibungs) -Electricität.

Physiologische Wirkungen. 1⁰ Unser Körper ist ein guter r für Electricität. Abgesehen von den chemisch-physikalischen Ver- ungen, welche dadurch im lebenden Körper so gut wie anderswo lasst werden, treten noch eigenthümliche Wirkungsphänomene be- rs im Nervensystem ein, deren allgemeiner Charakter als der der ng oder Aufregung bezeichnet werden kann. Uebrigens sind diese ungen je nach der Applicationsweise der E. verschieden. Strömt allmälig in den (auf dem Isolirstuhl) isolirten, mit dem Conductor rbindung gesezten Körper über (electrisches Bad) und häuft in ihm an, so treten im Allgemeinen nur schwache oder gar keine ungen ein. Zuweilen jedoch steigt seine Eigenwärme, der Puls etwas frequenter, öfters hat man auch die Abscheidung durch Haut rüsenapparate vermehrt gesehen; ja bei besonders Sensibeln sollen gkeiten, Kopfschmerz entstehen können. Nur scheinen all diese ungen fast mehr die Folgen der Aufregung, Angst u. s. f. als der icität selbst.

Vom Emporrichten der Haare und Ausströmen der Electricität auch an andern des Körpers können wir hier als von rein physikalischen Wirkungen absehen. ömt wohl hier in den isolirten Körper über und häuft sich sogar in ihm an, hne weitere Wirkung, weil sie nicht in's Innere, in die Tiefe dringt, sondern einer Oberfläche, von Haut, Haaren aus sogleich wieder entweicht.[1] Nach ini u. A. sollte das positiv-electrische (stärker geladene) Bad erregend wirken, gativ-el. (schwächer geladene) schwächend, herabstimmend (electrischer Ader-

---

zweier verschiedener Temperaturen, die sich jezt in's Gleichgewicht sezen, durch Contact denartig gemischter und zusammengesezter Flüssigkeiten, abgesehen von einer chemischen ng derselben (Foucault, Faraday), und Foucault macht jezt so eine Art Batterie oder Säule e Metallplatten.

[1] ergl. u. A. Schlesinger, Wiener med. Zeitschr. Jul. 1852. Weil somit E. fast nur auf die he des Körpers wirkt (ausgenommen bei Electropunctur), scheinen alle anderweitigen Wir- auf sog. Reflex zu beruhen.

lass). Doch wissen wir nichts von solchen Wirkungsdifferenzen positiver und negativer E. im lebenden Körper, und im sog. electr. Bad, als statische Electricität wirkt die eine so wenig als die andere.

2⁰ Bringt man Körpertheile in die Nähe eines geladenen Conductor oder eines damit verbundenen (isolirten) Leitungsdrahtes, so bricht deren Electricität plözlich in Funken aus, und dasselbe geschieht im Wesentlichen, sobald dem auf einem Isolirstuhle Sizenden und Geladenen nicht-isolirte leitende Körper, z. B. metallene Leiter (mit stumpfem Ende) genähert werden. Hier treten etwas stärkere Wirkungen ein als im electrischen Bad; unmittelbar verursacht der Funke eine unangenehme, prickelnde oder stechende Empfindung, in den Sinnesnerven deren jeweilige Hallucinationen, ferner mehr oder weniger starke convulsivische Contraction der Muskeln, und bei längerer Einwirkung röthet sich die getroffene Hautparthie, es kann sogar bei Empfindlichen Erythem, Schmerz entstehen. — Werden einem Körpertheil zugespizte, mit dem Conductor in Verbindung stehende Metallstücke oder auch spize Halbleiter genähert, so empfindet man je nach der Stärke der electrischen Spannung und Ausströmung blos einen leisen Hauch oder ein prickelndes, oft fast schmerzhaftes Gefühl (electrischer Hauch, electr. Douche), und werden Pinsel- oder Bürstenartige Vorrichtungen mit dem Conductor in Verbindung gesezt, so lassen sich ähnliche, nur ausgebreitetere Wirkungen erzielen.

Spizige Entlader oder Leiter lassen die E. leichter entweichen als sphärische, platte; werden leztere einer Körperstelle sehr nahe gebracht, so brechen gleichzeitig mehrere Funken aus, ebenso bei der sog. electrischen Bürste. Auch bei dieser Applicationsweise entstehen jedoch kaum intensere Wirkungen, welche in therapeutischer Hinsicht von Bedeutung wären.

3⁰ Die heftigeren Entladungen oder electrischen Schläge endlich erhält man, sobald die Entladung sog. Leydner Flaschen durch einen nicht-isolirten Körpertheil hindurch bewerkstelligt wird. Hier stellen sich mit dem Schlage in der Umgebung der Entladungsstelle, öfters selbst über den ganzen Körper convulsivische, rasch vorübergehende Zuckungen der Muskeln ein, und eine knackende, oft schmerzhafte Erschütterung in den Gelenken, weil die Knochen als compacte Körper die stärkste Erschütterung erfahren, die Electricität aber auf dem kürzesten Wege Weichtheile, Gelenke u. s. f. durchbricht. Nachher bleibt öfters für einige Zeit Vertaubung der getroffenen Theile mit Muskelschwäche, selbst halber Lähmung zurück. Bei sehr heftigen Schlägen entsteht Verlust des Bewusstseins, Verbrennung der örtlich berührten Theile, oder es tritt sogar (zumal auf Schläge durch's Gehirn) plözlicher Tod ein, in Folge allgemeiner Lähmung oder Aufhebung aller Lebensthätigkeiten, der sog. Reizbarkeit u. s. f. Hieher gehören die Wirkungen des Blizes.

Gebrauch. Man bedient sich der E. bei Kranken ungefähr nach ähnlichen Indicationen wie der reizenden, erregenden Mittel überhaupt, und zwar [1]

[1] Bald nach der Entdeckung ihrer Wirkungen auf den Menschen (1746) wurde E. ein beliebtes Modemittel, und fast bei allen Krankheiten vielfach missbraucht, so dass sie alsbald wieder in Misscredit kam und bis vor kurzem vorzugsweise nur von Charlatans, sog. Electrisateurs u. dergl. gehandhabt wurde. Denn der „studirte, legitime" Arzt wollte auch E. wie alles von der Routine

1⁰ Bei Schwäche und wirklicher Lähmung sensibler, sensorieller
notorischer Nerven, — bei Amaurose, Taubheit, bei Empfindungs-
eit und Vertaubung der Körperhüllen, bei Steifheit, Schwäche der
elgebilde, chronischen Rheumatismen; bei Asphyxirung, besonders
sie vom Kreislauf und Herzen ausgieng; bei sog. essentiellen
legieen, überhaupt bei Lähmungen, wenn nicht bedingt durch orga-
Krankheiten des Rückenmarks, des Gehirns und nicht von Fieber,
Reizung oder gar Entzündung dieser Centralorgane begleitet. [1]
bei Neuralgieen und verschiedenen Reizzuständen sonst im Nerven-
zumal in dessen motorischer Seite, — bei Veitstanz, krampfhaften
wurde sie benüzt, sogar bei Epilepsie, Tetanus, Asthma, Hypo-
rie u. dergl., bei Wechselfieber, doch mit geringem Erfolg.

⁰ Noch weniger dürfte sich ihr Gebrauch wegen etwaiger erregen-
inwirkung der E. auf allgemeinen Säfteumtrieb, auf Nervenleben
reislauf u. s. f. einzelner Gebilde verlohnen, wie bei Amenorrhoe,
ennorrhoischen Zuständen, Atonie der Harnblase, überhaupt der
nitalorgane, bei Impotenz, Spermatorrhoe u. a.; ferner bei Ge-
lsten und Exsudaten, um Zertheilung, Resorption zu fördern. [2]

n Ganzen besizen wir für alle angeführten Leiden ungleich sicherere und
zum Ziel führende Mittel, so dass ein Gebrauch der E., deren günstige Wir-
ohnediess so rasch wieder zu schwinden pflegen, meist als eitle Spielerei
itverlust betrachtet werden kann. Doch kommen Fälle vor, wo der Kranke
in Arzt schon der Abwechslung wegen gerne zu diesem Mittel schreiten mag,
ht immer ohne Erfolg. Nur bedient man sich jezt hiefür ungleich zweck-
rer Apparate und Applicationsweisen (s. unten Galvanismus, Electromagnet.),
sogleich anzuführenden. — Fieberhafte, entzündliche, alle stärkeren Reizungs-
verbieten im Allgemeinen die Anwendung von E.

pplicationsweise. Dosirung. Die erforderlichen Apparate
Electrisirmaschine (samt Conductor, Electrometer), Leydner Flaschen,
nsstuhl und Entladungsapparate (Metalldrähte mit kugelförmigen
allen Knöpfen oder feinen Spizen und isolirten Griffen von Glas
). Um Funken zu erhalten, bringt man den Theilen des
n das Ende eines mit dem Conductor verbundenen Entladungs-
es (Leiters) nahe, oder sie selbst dem Conductor unmittelbar;
ihrt man die Leiter (eingehüllt in eine Glasröhre) in hohle Organe,
ang u. a. Electrische Schläge erhält man, wenn eine Leydner
durch den leidenden Theil hindurch entladen wird; man gibt
len mit dem äussern Flaschenbeleg verbundenen Leitungsdraht
dem Kranken in die Hand, und berührt eine andere Stelle des
u. s. f. mit dem Knopf der Flasche. Der Grad dieser Schläge

---

eke wesentlicher Abweichende (z. B. die Kaltwassercur, hygieinische Mittel) zulezt kennen
1 acceptiren.

sog. traumatischen Lähmungen z. B. nach Fracturen, Luxationen will Debout E. öfters
; benüzt haben (Mém. de la soc. de chir. etc. Paris 1853. t. III), und selbst Sprachlosig-
e z. B. von Strämli einmal schnell dadurch geheilt (Schweiz. Zeitschr. f. Med. 1853. H. 1),
Zuffi wieder E. bei Wechselfieber versuchte (Gazz. Lombarda 14. 1854).

nlicher Weise hat man Zitterrochen (Torpedo oculata, marmorata) bei Lähmungen,
dergl. benüzt, ebenso den Zitteraal (Gymnotus electricus) in Surinam, und war diess
ler erste Versuch, überhaupt E. bei Kranken anzuwenden.

gl. u. A. J. Massé, de l'Electricité en thérapeutique, Paris 1850 (und Journ. des connaiss.
rg. Juill. Août 1850). J. Guitard, histoire de l'Electr. médicale etc. Toulouse 1853. M.
ie E. in ihrer Anwendung auf pract. Med. Berlin 1854. R. M. Lawrance, applicat. &
l. & Galvanism etc. Lond. 1853.

hängt nicht von der Grösse der Flasche sondern von der Stärke ihrer Ladung ab. Nur geringe, meist gar keine therapeutischen Wirkungen erhält man durch den electrischen Hauch und das electrische Bad. Im leztern Fall sezt man den Kranken auf den Isolirstuhl, und gibt ihm die mit dem Conductor verbundene Kette in die Hand; sein Körper (d. h. dessen Aussenfläche) kann so allmälig bis zu einem hohen Grade mit Electricität geladen werden. Durch Annäherung leitender Körper (der Arzt bedient sich dazu oft einfach seines gebogenen Fingers oder der mit Knöpfen von verschiedener Grösse und Form wie mit isolirten Griffen versehenen Leitungsdrähte) lassen sich jezt Funken aus beliebigen Stellen des Kranken ziehen, wodurch einigermassen stärkere Wirkungen erzielt werden. Da und dort legt man ein Flanellstück auf die leidende Stelle der Haut und reibt darauf den Knopf eines mit dem Conductor in Verbindung stehenden Leiters herum; dadurch erzielt man eine Menge kleiner electrischer Fünkchen.

Mit Recht kommt jezt die gemeine E. selten mehr in Gebrauch, zumal electr. Bad [1], Funkenausziehen u. dergl., denn sie leisten so gut wie nichts. Um kräftiger zu wirken, sind Schläge oder Entladungen der Flasche nöthig, z. B. bei Lähmungen u. a. Solche haben aber nicht blos etwas schmerzhaft Erschütterndes (so dass zumal bei Jüngeren, Furchtsamen, Reizbaren oder sehr Erschöpften oft mehr dadurch geschadet wird), sondern sie wirken auch keineswegs sicher und stark genug auf tiefere Theile, Muskeln u. s. f. Eher noch könnten sie als Hautreiz u. dergl. wirken, z. B. bei manchen Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane [2], bei Lähmungen, nur scheinen sie auch hier ziemlich überflüssig. Doch will z. B. Siacquez (Arch. belg. de méd. milit. 1849) durch E. sogar Impotenz geheilt haben, und zwar 1⁰ durch Ausziehen von Funken (s. oben), 2⁰ durch Entladung Leydner Flaschen, indem z. B. der Leitungsdraht unten auf die Wirbelsäule gebracht, die innere Armatur der Flasche dem vordern Theil des Damms gegen die Wurzel des Penis zu präsentirt wurde. W. Gull (Guys Hospit. Reports t. 8. 1852) zieht bei Lähmungen Hysterischer oder durch Kälte, Blei Gelähmten electr. Funken aus den lahmen Gliedmassen, aus dem Rückgrat, und gibt bei Amenorrhoe, Wehenschwäche electr. Schläge durch's Becken (vergl. unten Galvanismus). Solche Schläge sind wie immer bei stärkeren Entladungen mehr oder weniger schmerzhaft, und nicht leicht können über 6—10 ertheilt werden.

b) *Galvanismus (Contact-Electricität).*

Wird die Volta'sche Electricität in ununterbrochenem Strom einem Theile zugeleitet, so bedingt sie (zum Unterschied von der gewöhnlichen Electricität) energische chemische Umwandlungs- und Zersezungsprocesse, fördert die Imbibition (End- und Exosmose), Aufsaugung u. s. f. Die kleinen Funken jener Electricität und einzelne Entladungen dagegen kommen in ihrer Wirkungsweise mit der Frictionselectricität so ziemlich überein; und findet dort rasch aufeinander eine Reihe von Schlägen, von Entladungen statt, wie bei der sog. Volta'schen Alternative, so treten die Wirkungen in sensibeln und motorischen Nerven, in den Muskeln, besonders willkührlichen noch ungleich kräftiger hervor. Im Ganzen beschränkt sich die Wirkung des Galvanismus auf den Zwischenraum

---

[1] Nach Duchenne (vergl. oben Giacomini) sollte das — electrische Bad beruhigend wirken bei Schmerz, Erethismus u. dergl.; zweifelsohne wirkt es aber auch hier durchaus nichts Positives (Schlesinger u. A.).

[2] Taubheit behandelt z. B. Bonnafont mit schwachen Entladungen, indem er einen Conductor in's perforirte Trommelfell, den andern durch die Eustach'sche Röhre einführt (Union méd. 132. 1852). G. Robinson (on Electro-Lithotrity etc. Lond. 1855) will durch Entladungen Leydner Flaschen (durch im elastischen Catheter in die Blase eingeführte Drähte) sogar Blasensteine zertrümmern (?).

ischen beiden Leitungsdrähten, und offenbart sich in andern Gegenden · in Folge einer Reaction der hier getroffenen Nerven.

Die Säule oder Batterie bringt 1⁰ electrische Wirkungen im engern Sinn her-, vermöge deren sie zumal erschütternd, reizend auf Nervensystem, Muskeln u. s. f. kt; 2⁰ veranlasst sie Wärme, selbst Hize, d. h. durch Glühendwerden der mit der e in Verbindung gesezten Platindrähte, so dass lebende Theile verbrannt, geäzt verschorft werden können (zumal durch den + Pol); und 3⁰ wirkt sie zersezend, ösend, d. h. zusammengesezte Stoffe werden in ihre Elemente zerlegt.[1] Je hdem man nun (z. B. bei Kranken) vorzugsweise diese oder jene Wirkungen en will, wird auch die Gebrauchsweise in mancher Hinsicht eine andere. So t sich die eigentlich electrische Wirkung durch sog. Multiplicatoren verstärken, ch beständiges Unterbrechen des Stroms (s. electro-magnet. Apparate); die Wärme eugende Wirkung durch Vergrösserung der Oberfläche der galvanischen Elemente, B. spiralförmige Säulen; die zersezende Wirkung endlich durch grössere Zahl der tenpaare (vergl. Pétrequin, Gaz. méd. Févr. 1850).

Bei centrifugaler Richtung des galvanischen Stroms vom Nervenstamm gegen Peripherie sollten beim Schliessen der Kette Muskelcontractionen entstehen, beim nen der Kette Sensationen, Schmerz u. s. f.; bei centripetaler Richtung des ms umgekehrt beim Oeffnen der Kette Muskelcontractionen u. s. f. (Mariani). h Longet, Matteucci u. A. findet jedoch kein solcher Unterschied statt, vielmehr tehen durch beide Ströme beim Schliessen wie Oeffnen der Kette Muskelcontionen und Sensationen, Anfangs wenigstens. Die Richtung des Stroms äussert it keinen Einfluss auf seine Wirkungen, schon deshalb, weil überhaupt die Electät nicht gerade nach dem Verlauf der Nerven sich ausbreitet und wirkt (Schlesin-). Diese sind vielmehr sogar schlechtere „Leiter" für Electricität als z. B. Muskeln, Blut gefüllte Adern; zudem ist es zweifelhaft, ob von „centripetalen und -fugalen" kungen der E. im Nervensystem überhaupt die Rede sein kann? — Ebensonig hat sich Marshall Hall's Angabe bestätigt, dass bei Lähmungen vom Rückenk aus die Muskeln viel schwächer auf G. reagiren sollten als bei Lähmungen vom irn aus.[2] Dagegen scheinen allerdings Muskeln, Muskelnerven durch Application cotischer Stoffe wie in Folge einer Ligatur oder einer längern Trennung der ven von ihren Centralorganen an Empfindlichkeit für den Galvanismus bedeutend verlieren.

Therapeutisch wurde Galvanismus theils in den bereits oben der Frictionselectricität angeführten Fällen, theils in manchen andern

---

[1] Im Ganzen sind uns unter all diesen Wirkungen des G. im lebenden Körper nur die sog. len (im Nerven-, Muskelsystem) etwas bekannter geworden, viel weniger die physikalischischen. Schon Humboldt fand bekanntlich, dass durch Galvanisiren einer Vesicatorstelle deren ete scharf wurden, und Entzündung entstand. Am + Pol sollen die Secrete sauer werden, — Pol alkalisch; jener soll deshalb auf organische Stoffe, Eiweiss coagulirend wirken, dieser issigend, lösend (?). Thatsächlich wird aber hart gesottenes Eiweiss durch Galvanisiren theile aufgelöst. Durch Galvanisiren der Speicheldrüsen soll deren Absonderung vermehrt werden t u. A.); auf der Zunge veranlasst es Geschmackssensationen, doch weder deutlich sauer noch isch, in der Nase Prickeln, Stechen, Niesen, auf der Haut (neben Prickeln und ähnlichen Emungen) ein Erblassen derselben, selbst Gänsehaut, und allmälig — bei ununterbrochenem Strome Erythem, selbst Verschorfung. Blossgelegte Arterien scheinen sich zuweilen zu contrahiren demeyer u. A.), doch nichts weniger als constant. Beim Galvanisiren der Centralenden der hschnittenen Vagusnerven werden die Athembewegungen nach Traube langsamer und stocken t.

Auf die erregende Wirkung des G. folgt zulezt auch hier wie sonst Depression, d. h. die galirten Theile reagiren nicht mehr wie Anfangs auf G., und die Empfindung wird stumpfer, die keln erschlaffen.

[2] Wie schon Brown-Sequard, Duchenne u. A. fand auch R. B. Todd (Med. chir. Transact. i. Lond. 1853) in lahmen Theilen vielmehr eine kleinere und keine gesteigerte Reizbarkeit für nur wenn das Hirnleiden mehr „irritativer" Art, kann es sich anders verhalten. Bei Lähmunaber richtet sie sich nicht nach dem sog. Siz im Hirn oder Rückenmark sondern nach der Art Störung (ob mehr Reizung oder Lähmung, Depression u. s. f.). — Dass durch einen stetigen n. Strom die in Folge anderweitiger Reize u. dergl. entstandenen Muskelzuckungen und sogar ische Starre zum Schwinden gebracht werden können, hat schon Nobili, jezt C. Eckhard (Henle Pfeufer's Zeitschr. IV. 1. 1853) gefunden.

verwendet. So wollte man dadurch seit Wilson Philip's Versuchen die Verdauung fördern bei dyspeptischen Beschwerden, oder Respirationsstörungen, Asthma und asphyctische Zustände (z. B. durch Chloroform) heben, sogar die Aufsaugung von Arzneistoffen, z. B. Jod, ihren Eintritt in's Innere von Drüsengeschwülsten u. dergl. fördern. Andere suchten gewisse Arten von Harnsteinen (schmelzbare) dadurch zu zertheilen und aufzulösen, oder durch Coagulation des Bluteiweisses in Aneurysmen, Varices diese zum Heilen zu bringen (Becquerel u. A.), während noch Andere gegentheils coagulirte Proteinstoffe, flüssige oder halborganisirte Exsudate, Hornhautflecken, z. B. sog. Epithelialtrübungen, selbst grauen Staar, Geschwülste, Harnröhrenstricturen u. s. f. zur Schmelzung und Resorption gebracht haben wollen (Crusell, Pravaz, Willebrand, Turc, Ruete, Lawrance u. A.). Auch bei Wechselfieber, Cholera, Metallcachexieen, Wasserscheu (besonders gleich nach dem Biss) wie bei Ileus, Blasenlähmung, Wehenschwäche und sogar zur Einleitung künstlicher Frühgeburt wurde Galvanismus benüzt. Besser constatirt ist die Brenn- und Aezwirkung starker galvanischer Entladungen und der dadurch erzeugten Hize (sog. Galvanocaustik), wie zum Cauterisiren von Zahnnerven, Telangiectasieen, kalten Abscessen, bei Hydrocele, Stricturen, zum Ausbrennen von Fistelgängen, vergifteten Wunden u. s. f. (Marshall, White, Nélaton, Michon u. A.).

Man hat so im Ganzen alle Wirkungsweisen des Galvanismus auch therapeutisch verwendet: seine erregenden Wirkungen z. B. bei Lähmung, Ileus und Darmeinklemmung, Wehenschwäche, Scheintod u. a.; seine beruhigenden (secundären) bei Krampf, Tetanus, Schmerz, Neuralgieen, Rheumatismus u. s. f.; seine mögliche Wirkung endlich auf Resorption, Stoffumsaz bei Exsudaten, Geschwülsten, Verdickungen, Stricturen u. s. f. (s. oben). Nach den bisherigen Erfahrungen jedoch können wir uns des Galvanismus (ausgenommen zum Brennen, Aezen) blos bei manchen Fällen von Lähmung sensibler und besonders motorischer Nerven, bei Lähmungen einzelner Muskelparthieen, bei träger Geburt aus Wehenschwäche [1], auch bei Krämpfen, Neuralgieen und verwandten Nervenleiden mit einiger Aussicht auf Erfolg bedienen; vielleicht bei manchen Exsudaten und Harnsteinen, besonders phosphatischen und von blättriger Structur. [2] Bei Lähmungen bedingt durch Gehirn-, Rückenmarksleiden

---

[1] Hier wurde z. B. Galvanismus und Electromagnetismus statt Mutterkorn von Houghton, Mackenzie, R. Barnes benüzt (Med. Times 175. 1853; Uninn méd. Mai, Juin 1854); desgleichen bei Retention der Placenta, bei Metrorrhagieen, Leucorrhoe; von Boyle, Chavasse (Dublin Journ. Aug. 1853) zur Erregung künstlicher Frühgeburt bei Placenta praevia (der eine Pol auf den Fundus, der andere an den Cervix uteri). Winn, Simpson u. A. erklären sich aus naheliegenden Gründen gegen dieses Mittel bei Geburten. — Wie schon Lindhult u. A. versuchte wieder Derossi G. bei Wechselfieber, Schulz und andere Wiener bei Cholera, z. B. den einen Conductor auf den Bauch, den andern in's Rectum (Wien. med. Wochenschr. 47. 1854), B. Jones u. A. bei Trismus (Lancet 13, 14. 1855).

Morice, Vergnès, A. Poey wollen durch G. bei Metalldyscrasieen das Quecksilber, Blei, Silber u. s. f. aus dem Körper schaffen: der Kranke sizt in einer metallenen Wanne bis an den Hals im Wasser (mit Salpeter- oder Salzsäure, bei Bleicachexie mit Schwefelsäure gemischt); diese ist vom Boden isolirt und mit dem — Pol einer Säule von 10 (allmälig — 30) Plattenpaaren (z. B. von Bunsen, Grove) in Verbindung, während der Kranke den + Pol mit seiner (durch Leinwand u. s. f. geschüzten) Hand fasst (Acad. des scienc., s. z. B. Gaz. méd. 5. 1855). Das Metall sezt sich auf den Wänden der Wanne ab; auch im Badewasser fanden Moirant, Baracca in Havanna Spuren von Quecksilber, Blei (?).

[2] Vergl. u. A. Melicher, Wien. med. Jahrb. Febr. 1848; Bence Jones, Philos. Transact. 1853, Med. Times Jan. 1853; Philipeaux, Gaz. méd. 45. 1853. Jones brachte die Steine in einer lauwarmen Lösung von Salpeter und andern Salzen mit den Electroden einer Batterie von 5—10 Plattenpaaren in Verbindung; während hiebei von harnsauren Steinen p. Stunde 2—9 Gran, von phosphatischen 2—25 Gran gelöst wurden, verloren dagegen oxalsaure kaum $1/4$—1 Gran. — Vielleicht dass einmal doch chemische Lösungsversuche dieser Art grössere practische Bedeutung erlangen, sobald nur die passenden Mechanismen dazu gefunden sind; Weiss verfertigt jezt dazu neue Catheter (Litholyten) wie beim lithotriptischen Apparat. Der galvan. Strom wirkt hier um so stärker zer-

G. viel weniger als in Fällen, wo Erkältung, sog. Rheumatismus, Hysterie, chsucht oder etwa Blei die nähere oder entferntere Ursache gewesen. Daher G. wirksamer bei Lähmung einzelner Muskeln oder Muskelgruppen als bei Hemi-, plegie, und bei gleichzeitiger permanenter Contractur der Gliedmassen ist sein rauch meist ganz verboten (Golding Bird, Neligan u. A.). Dass G. zumal auf Retina heftig wirken und sogar blind machen kann, hat z. B. Duchenne (in m Fall von Gesichtslähmung) erfahren.

Anwendungsweise. Meistens kommt blos der galvanische Strom in Andung, indem man die Batterie durch die betreffenden (zuvor mit Salzwasser u. a. ezten) Theile sich entladen lässt. Zu stärkern Entladungen oder Schlägen Batterieen von 50 (—100) Plattenpaaren erforderlich, benezt mit Wasser, Salzser, selbst mit verdünnten Säuren. Sonst bediente man sich der Säulen-, g- oder Becherapparate, wie sie die Physik beschreibt, indem man durch le des Kranken hindurch die beiden durch Glasröhren isolirten Leiter oder Pole ctroden) sich entladen lässt. Hier gehen aber die Strömungen zwischen den n und eingeschobenen Körpertheilen ohne besondere Wirkungen — auf's Nervenem wenigstens vor sich. Um kräftigere Wirkungen dieser Art zu erhalten, muss Strömung öfter unterbrochen werden; diess geschieht durch Schliessen und nen der Kette, und hiezu dienen die sog. Commutatoren, Gyrotrope an der Kette. lte man in grösserer Ausdehnung wirken, etwa wie bei der Frictionselectricität, treicht man mit dem knopfförmigen Ende des einen Conductors auf der Haut hin her (Schlesinger z. B. bestreicht so gelähmte Extremitäten mit dem — Conductor). Unbequemlichkeit und geringern Wirkungen wegen wurden jedoch diese einen galvanischen Apparate durch die electro-magnetischen grossentheils vergt (s. unten).

Auch in neuern Zeiten bedient sich indess u. A. Golding Bird der schwachen tr. Strömungen, erregt durch ein einziges Plattenpaar aus Silber und Zink (der Strom wird z. B. durch das lahme Glied in der Richtung seiner Nervenverzweigen geleitet); um die unterdrückte Menstruation herzustellen, sollen Schläge B. eines Trogapparats) trefflich wirken, indem man einen Leiter über's Schooss-, den andern auf's Kreuzbein bringt. Bei obigem einfachen Plattenpaar wird die allmälig unter der Zinkplatte fliessend, verschorft, was als „Ableitung" dienen . Diese Wirkung benüzt z. B. auch Spencer Wells bei Nervenleiden wie bei hwürflächen, Fistelgängen (eine ovale Zinkplatte von 3—4″ Durchmesser, mit elöthetem Silberdraht, an dessen anderem Ende eine Silberplatte von derselben se angelöthet ist; beide Platten müssen genau auf den leidenden Theil applicirt len, die Zinkplatte immer oben, auf der ihrer Epidermis — nöthigenfalls durch Vesicator beraubten Hautstelle).[1] Hier reiht sich der galvano-electr. en von Romershausen und Kunzemann an, d. h. dünne Zink- und r- oder Platinplatten von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser, verbunden durch angelötheten rdraht; durch einen Ueberstrich mit sog. Isolirlack wird die Zerstreuung der El. ndert. Jene Blechplatten (befestigt auf seidenen wattirten Kisschen, der Leitdraht unden mit Seide) werden trocken, mit der polirten Fläche auf die Haut gelegt z. B. am Hals, auf der Brust getragen; sollen „ableitend, Nervenbelebend" u. s. f. en, bei Rheumat., Neuralgieen, Krämpfen, Epilepsie, Lähmungen u. s. f. Aehns versprach Goldberger von seinen galvano-electr. Ketten (sog. Rheumatismustern): d. h. eine Reihe länglicher Ringe, abwechselnd von Zink und Kupfer, Silber, die Endringe an einem Glascylinder befestigt. Dieser leztere muss er auf der leidenden Stelle getragen, leztere öfters mit Salzwasser gewaschen len, um so (in Verbindung mit Hautausdünstung und Eigenwärme des Körpers) s mehr El. zu entwickeln. Doch hat sich jezt herausgestellt, dass hier übert so gut wie gar keine El. entwickelt wird, und dass diese Ketten blosse Marktiereien sind (deshalb z. B. in Würtemberg passend ganz verboten). Etwas samer scheinen Pulvermacher's hydroelectrische Ketten (von ähnlicher n, Drähte aus Zink und Packfong, abwechselnd um ein isolirendes Holzstück

l, je grösser die Berührungsfläche zwischen den Polenden der Leitungsdrähte und dem Stein m geeignetsten hiezu sind 4—8 Platindrähte (Melicher).

[1] Med. Times 160. 1853. Golding Bird hielt diese Entfernung der Epidermis für nothwendig, ärkere Wirkungen zu erzielen; nach Sp. Wells genügt jedoch Befeuchten der Stelle mit Essig rgl., z. B. bei Neuralgieen.

gewunden).[1] Hieher gehören ferner Récamier's sog. galvanische Cataplasmen: Watte mit Schichten aus Zink- und Kupferfeile, passend durchnäht und in einem Säckchen aufgelegt; später benüzte R. Platten aus obigen Metallen, zwischen jedem Plattenpaar Wolle, Flanell, deren Wirkung durch Benezen des Flanells mit Salzwasser u. dergl. erhöht werden soll. R. lässt sie bei Krämpfen, Algieen, Rheumatismus, Magenleiden, sogar bei Amenorrhoe, Unfruchtbarkeit u. s. f. beständig tragen (Gaz. Hôpit. 40. 1851; Tilt, Med. Soc. of London Mai 1851), wie Simpson bei Amenorrhoe sog galvan. Pessarien von Kupfer, der Stiel von Zink! Als Tissu électro-magnetique endlich verkauft jezt P. Gage dünne Blätter von Gutta-Percha, denen Kupfer- und Zinkpulver incorporirt ist, und welche in ähnlicher Weise benüzt werden; Chenot electro-magnet. Charpie oder Metallschwämme als blutstillendes Mittel und bei Ecchymosen, Geschwüren (s. Gaz. méd. 7. 1853); und Romershausen gar eine electro-motorische Essenz zur Herstellung der Leitung des electrischen Fluidum! Dass schon einfache Armaturen mit Metallplatten dasselbe leisten sollen, wird unten beim Magnetismus erwähnt werden.

Bei Hornhautflecken sezt Ruete den mit dem Zinkpol (von 8—10 Plattenpaaren) verbundenen Draht auf die Cornea, während eine kleine mit dem Kupferpol in Verbindung stehende Metallplatte vom Kranken in den Mund genommen wird, und lässt so den G. 8—10 Minuten lang einwirken (Deutsche Clin. 8. 1851); Turc gibt umgekehrt den Zinkpol in den Mund. Die sog. Galvanocaustik d. h. durch Galvanisiren glühend gemachte Platindrähte benüzten Steinheil, Heider, Nélaton, Babot (Gaz. Hôpit. 69. 1852) zum Cauterisiren, Tödten der Zahnnerven (bei Caries u. s. f.), von Telangiectasieen; ebenso Harding (Lancet 26. 1851), Hilton, Crusell, Marshall Hall (Lancet Mai 1851; Med. chir. Transact. t. 34. 1851, Med. Times 157. 1853), Sedillot, Amussat (Gaz. Hôpit. 90. 1853), Ellis u. A. bei Nävus, Hämorrhoidalknoten, zum Durchschneiden von Polypen, Fibroiden, zum Aezen von Cystengeschwülsten, Fungus haematodes u. dergl, wie von Geschwüren, Abscessen, Callositäten, Aneurysmen, Speichel-, After- und Vesico- Vaginalfisteln, Wertheimer, Leroy d'Etiolles bei Harnröhrenstricturen. Man applicirt hier erst die Platindrähte an die betreffende Stelle, und sezt sie dann mit den Polen einer starken galvanischen oder electromagnet. Batterie (z. B. von Muncke, Bunsen, Grove) in Verbindung.[2] Vor dem Messer hat diese Galvanocaustik dieselben Vorzüge wie das Glüheisen, vor diesem aber, dass die Drähte nicht erkalten, fortwirken so lange man will, auch in der Nässe (z. B. bei Blutungen), und sich in ihrer Wirkungsintensität leicht modificiren lassen. Als electrische Moxa benüzt z. B. Baumgarten 2 Metallplatten, eine von Zink, die andere von Silber, welche mit einer Kohlenbatterie in Verbindung gesezt werden.

Electro-, Galvanopunctur. Die einfache Acupunctur, d. h. das Einsenken (mit Drehbewegungen) von Platin- und andern Metallnadeln in Theile des Körpers gehört der Chirurgie an; man bediente sich ihrer (wie in Japan langer dünner Goldnadeln) mit verschiedenem Erfolge bei rheumat, krampfhaften Leiden, Meteorismus, Neuralgieen, Ischiadik, Lähmungen (zumal localen) u. s. f. Auch Belcombe bedient sich z. B. wieder dieser Acupunctur bei Ischiadik u. a., und lässt die Nadeln 2 Stunden drinn stecken (Medic. Tim. Jan. 1852).[3] Jedenfalls war sie wirksamer als der sog. Perkinismus, wobei man einfach mit Nadeln von Stahl und Messing über die Haut hinstrich, und damit seiner Zeit alle möglichen Uebel, selbst Gicht, Epilepsie, Lähmungen curirte (sollten durch Magnetismus u. s. f. wirken; aber

[1] Wien. med. Zeitschr. Aug. 1850. Küchenmeister, Deutsche Clin. 12 ff. 1852. Sp. Wells applicirt sie auch öfters auf indolente Geschwüre. Dass sie durch Verbindung mit Rotationsapparaten und galvan. Batterieen wirksamer werden (z. B. in einem portativen Kästchen von Stringfellou, s. Med. Times 142. 1853), versteht sich von selbst.

[2] Auch A. Middeldorpf (Galvanocaustik Breslau 1854) benüzt vorzugsweise die sog. galvanocaustische Schneideschlinge (Ligatura candens) aus Platindraht, Regnauld Stilets aus Platin, z. B. bei Polypen in Nase, Rachen, Trommelhöhle (Gaz. méd. 57. 1854). Wie schon Jobert äzt Ellis (Dublin Journ. Febr. 1853) auch den Muttermund (bei Verhärtung, Geschwüren) mittelst eines um Porcellan gewickelten und in einen silbernen Catheter eingeführten Platindrahts, wie M. Hall (Med. Times Jul. 1853) die Scheide sogar bei Prolapsus uteri, um so in Folge oft wiederholter Schorf- und Vernarbungsprocesse ihren Canal zu verengern. Bei Harnröhrenstricturen erhielt Leroy d'Etiolles keine günstigen Resultate vom Aezen damit (Platindraht, hufeisenförmig gebogen und an 2 Kupferdrähte befestigt, diese selbst aber in 2 durch Gutta-Percha zu einer Art Sonde verbundenen Glasröhren).

[3] Hieher gehören auch Baunscheidt's sog. Lebenswecker, marktschreierisch empfohlen.

ogarth z. B. und Falconer erhielten dieselben Resultate mit hölzernen, ange-
ichenen Nadeln!). — Zahlreiche Versuche haben bewiesen, dass jene Nadeln bei
htem Drehen ohne Nachtheil in alle Theile des Körpers, selbst in's Gehirn, in's
rz gesenkt werden können; doch sah man auch durch zufällige Verlezung grösserer
rvenzweige sehr bedenkliche Folgen eintreten. Späterhin suchte man ihre Wirkung
durch zu verstärken, dass man die obern Enden der Nadeln mit Entladungsketten
ctrischer, galvanischer Apparate (jezt gewöhnlich mit den Polen von Rotations-
paraten) in Verbindung sezte (Sarlandière u. A.). Man benüzte diese Electro-
e Galvanopunctur da und dort nicht blos in obigen Fällen, um auf tiefer
gende Nerven unmittelbar einzuwirken, sondern auch die erstere bei eingeklemmten
üchen, bei Erstickten [1], Ertrunkenen, die leztere bei Aneurysmen, zumal wo
terbindung unmöglich, bei Varices, Telangiectasieen und erectilen Geschwülsten,
B. im Gesicht, bei Kröpfen (Pétrequin, Schuh, Baumgarten, Steinlin, Denon-
iers, Abeille, Burci u. A.), oft nicht ohne Erfolg. Weil hier die chemische
rkung der El. auf Eiweiss u. s. f. des Bluts benüzt, d. h. das Blut zur Gerinnung
racht werden soll, nimmt Pétrequin seinen schon oben angeführten Grundsäzen
nass viele aber kleine Plattenpaare, deren ununterbrochene Strömung durch isolirte
nductoren auf's Blut der Aneurysmen einwirkt. P. hindert die Zerstreuung des
vanismus durch eine isolirende Schichte auf den Leitnadeln, und schüzt dadurch
gleich die Weichtheile vor dessen äzender Einwirkung; um endlich bald eine Menge
n Fadenartigen Gerinnseln zu erhalten, muss die Richtung der Ströme im Sack
geändert werden. In 10—20 Minuten ist die Operation meist vollendet. Schuh
dient sich hier wie bei Krampfadergeschwülsten, z. B. im Gesicht des Bunsen'-
en Apparats, d. h. der constanten Zink-Kohlenbatterie (Andere der Daniell'schen,
ove'schen Batterie). Hier befindet sich in einem Cylinderglas ein unten und oben
ener Kohlencylinder, oben mit einem Kupferring beschlagen, von welchem ein
pferstab senkrecht emporsteigt und mit dem kupfernen Leitungsdraht in Verbindung
ht. Im Kohlencylinder steckt ein Cylindergefäss von Thon, in diesem ein hohler
linder von Zink, der mit dem 2ten Leitungsdraht in Verbindung steht. Im äussern
s ist Salpetersäure, in der Thonzelle Schwefelsäure. Dem Blut wird der electr.
om durch 2 dünne Stahlnadeln, welche eingestochen worden, zugeleitet; seine
rinnung kommt indess meist erst nach mehreren Stunden, am 2. Tage zustande, —
hler, wenn der Blutstrom in der Vene durch Binden ober- und unterhalb der
erationsstelle gehemmt worden, und die Galvanopunctur selbst muss öfter wieder-
werden (Wien. Zeitschr. Juni 1850). [2] Bringt man den — Pol allein in ein
gefäss, und den + Pol auf die umgebenden Theile, so bilden sich gar keine
eissgerinnsel; nur langsam und unvollkommen, wenn man beide einführt, dagegen
h und intenser, wenn nur der + Pol eingeführt wurde (Baumgarten, Steinlin,
n. med. Wochenschr. 4. 1853); auch entstehen solche um Zinknadeln mehr als
Stahlnadeln, und am wenigsten wirken solche aus Platin (Steinlin führt daher
rere Nadeln aus Zink und Zinn ein, oder aus Zink und Blei). Ein Vorzug dieser
ctro-, Galvanopunctur besteht darin, dass sich ihre Wirkung nicht über die Zeit
r Application, des Versuchs fortsezt und also nach Belieben sistiren lässt.

Um Jod in's Innere von Geschwülsten überzuführen, senkte Fabré-Palaprat

---

1) Bei durch Chloroform Asphyxirten senken z. B. Abeille, Jobert de Lamballe eine Nadel in den
, Nacken, die andere in den Rumpf, Thorax (vergl. Gaz. méd. 53. 1853); Hervieux bei Ame-
noe z. B. eine Nadel in den Mons Veneris, die andere in die Sacralgegend (Bullet. thérap.
. 1853)!

2) Squarci will nach Pétrequin's Methode ein Aneurysma am Halse in 2 Sizungen geheilt haben
z. med. ital. lombard. 1851). Boinet hält die Galvanopunctur blos in Fällen für erlaubt, wo
: Ligatur möglich, weil im Ganzen nur selten Heilung dadurch erzielt wird, und öfters heftige
merzen, selbst tödtliche Blutungen darauf entstehen (Mém. de la soc. de Chirurg. de Paris t. III.
. Doch will z. B. auch Leroy d'Etiolles das Blut in oben und unten comprimirten Arterien
rch zum Gerinnen gebracht haben (Gaz. méd. 4. 1855).

Bei Amaurotischen senkte Magendie 5 Nadeln in Zweige des N. frontalis und Maxillaris superior,
h welche dann der galvanische Strom geleitet wird, — öfters mit Erfolg (?). Vergl. u. A.
kenzie, treatise on diseas. of the eye, 1840. Nur ist schon das Einführen der Nadeln in Nerven-
me meist unausführbar (Duchenne, Rev. méd. Mars, Avr. 1852). Grosse Kröpfe behandelt
t damit (Gaz. Hôpit. 12. 1853); sollen allmälig kleiner werden. Holl führt bei nicht vereinigten
ikelfracturen eine Nadel von jeder Seite ein, und leitet jezt einen anhaltenden galvanischen
n durch (Med. Times & Gaz. 176. 1853).

mehrere mit dem — Pol in Verbindung gesezte Nadeln ein. Ja man hat sogar an ein Auflösen von Gallensteinen durch diese Procedur gedacht!

5. *Magnetismus. Mineral-Magnetismus.*

Man benennt so die bekannten Eigenschaften und Wirkungen des Magneteisens (eines oxydulirten Eisens) und des damit gestrichenen oder sonstwie influenzirten Stahls (Streichmagnet, Stahlmagnet), welche Eigenschaften und Wirkungen nach neuern Entdeckungen in physikalischer Hinsicht wesentlich identisch mit den electrischen sind. Ob diese auch im Körper des Menschen Wirkungen hervorrufen, ist keineswegs bewiesen, und dasselbe gilt von den mannigfachen Veränderungen des Erdmagnetismus. Zwar wurde den Magneten mehrfach die Fähigkeit zugesprochen, Empfindungen aller Art, Kälte und nachher Hize, Schmerz, Wuseln und mancherlei unnennbare Gefühle sonst zu veranlassen. Doch dürften diese oft mehr von den primären wie secundären Wirkungen des kalten Eisens oder von der Einbildung des Kranken wie seiner Aerzte abzuleiten sein. Sei dem wie ihm wolle, man hat den Magnetismus bei den mannigfachsten Nervenleiden — besonders des Weibs verwendet, welche als Hysterie, Veitstanz, Krämpfe in den nosologischen Systemen laufen; bei Lähmungen (s. oben), Gastrodynie, Rheumatismus, Zahnschmerz, Asthma, Angina pectoris, Chlorose u. a.

Die Magnete (schon von Paracelsus benüzt[1]) applicirt man hiebei mit beiden Polen an die leidenden Stellen und längere Zeit hindurch, sog. Fixirmethode; oder man bestreicht die Theile damit, Streichmethode; oder man bindet kleinere Magnete auf, z. B. einen vornen auf die Brust, den andern auf den Rücken, oder lässt sie als Colliers, Bracelets, Gürtel tragen. Solche Armaturen rühmt jezt z. B. Burq bei Krämpfen und andern nervösen Zufällen nach der Cholera, d. h. er befestigt Metallringe oder Platten einerseits aus Eisen, Stahl, anderseits aus Kupfer, Messing, bald trocken bald feucht, mittelst Binden um Unterleib, Gliedmassen und andere leidende Theile (Gaz. méd. 8. 1850). Selbst Chlorose, Asiat. Cholera will jezt B. (l. c. N. 11, 29, 45. 1852; 21, 1853; Métallothérapie etc. Paris 1853: Gaz Hôpit. 114. 1853) und Salneuve (s. Arch. gén. de méd. Mars 1851) durch das blosse Tragen solcher Metallringe und Platten verhüten oder heilen, wie sie denn schon von Rostan, Masselot u. A. bei Hysterie, Cholera, Magenkrampf u. dergl. benüzt wurden, auch Ketten abwechselnd aus Messing und Stahl. Oder lässt man den Kranken mit solchen Ketten um den Leib in Badewannen aus Kupfer und Eisen sizen (Gaz. Hôpit. 59. 1853)! — Akling (wie schon früher Smee u. A.) bedient sich wieder der Magnetnadel, um in's Fleisch gedrungene Nadeln zu entdecken.

Ungleich wichtiger sind die electro- (galvano- s. volta-) magnetischen Inductionsapparate (sog. Inductions-Electricität, Faradisation, Faradismus) und magneto-electrischen Rotationsapparate. Bei leztern sollen durch magnetische Strömungen in sog. magnetischen Batterieen oder Magazinen secundär neue, electrische Ströme (sog. Inductionsströme) in unendlich langen, spiralig aufgerollten und durch Seide-Umwicklung isolirten Drähten hervorgerufen werden, und diese secundären, durch den Magnet inducirten Ströme will man in Anwendung bringen (Apparate von Clarke, Keil, Saxton, Ettinghausen, Weber, Hassenstein, Breton, Duchenne, Ekling, Wright u. A.). Bei den electro-magnetischen (electro-electrischen) Apparaten dagegen, welche vorzugsweise therapeutisch benüzt

[1] Einfacher Schlüssel bedient sich z. B. das Volk in der Normandie bei Krämpfen u. s. f.

rden, ruft man die secundären Inductionsströme in den Spiralen oder luctionsrollen durch einfache galvanische Apparate, durch Volta'sche mente (z. B. durch Zink-Eisenbatterieen, Zink-Platin Elemente, Grove'sche len oder die Bunsen'sche Zinkkohlenbatterie, s. oben) hervor, und stärkt die Wirksamkeit der Ströme durch gelegentliche Verwandlung geschobener Eisenstücke und Eisendrähte in magnetische Elemente, hrend sie umgekehrt geschwächt werden kann z. B. durch kupferne inder, über die Inductionsrolle geschoben, durch Leiten des Stroms ch Wasser u. s. f. (Apparate von Neiss, Neef, Newman, Reinsch, saga, Heller, Smee, Goldberg, Dietsche, Duchenne, Dubois-Reymond, polder u. A.). Wesentlich ist endlich bei all solchen Apparaten der chanismus, dessen Bestimmung darauf hinausläuft, die secundäre elec-che Strömung durch plözliches Aufheben der Verbindung der Batterie den Drahtgewinden schnell und beständig zu unterbrechen, und so erschütternden wie die milderen Wirkungen der Electricität zu ver-issen. Die beiden Leitungsdrähte sind meist am Ende mit Schwamm, nell u. dergl. (bei der Application benezt, z. B. mit Salzwasser) und gläsernen Griffen versehen.

Da weder Wirkungsweise noch Anwendung dieser Apparate aus einer blossen chreibung klar werden können, so verweisen wir auf die Apparate selbst.[1] Mag ihre Verwendung nur in seltenen Fällen positive und noch seltener andauernde iste leisten, so wird wenigstens der Praktiker dadurch veranlasst, auch den so ltigen physikalischen Agentien der Heilmittellehre weitere Aufmerksamkeit zu-enden. Jene Apparate und besonders die electro-magnetischen verdienen aber andern electrischen Vorrichtungen meist den Vorzug, nicht blos der Sicherheit, stanz und leichten Gradation ihrer Wirkungsweise wegen, sondern auch weil ihr auch keinen Zeitverlust noch irgend umständliche Vorbereitungen erfordert; auch es jezt compendiöse Apparate dieser Art für die Tasche (Legendre, Hearder, enstein u. A.). Seltenere Schläge bewirken stärkere Zuckungen, rasch sich fol-e mehr anhaltende Muskelcontractur mit grösserem Schmerz, und zwar scheint nders der primäre oder Inductionsstrom (welcher medicinisch vorzugsweise be-wird) auf die Muskulatur zu wirken, der secundäre (inducirte) mehr auf die findungsnerven der Haut, Retina u. s. f. (?). Auch unterscheidet sich die Wir-des primären wie des secundären (inducirten) Stroms von der gemeinen El. nders darin, dass sie auf die dem Conductor nächsten Theile beschränkt bleibt, auf die ihn fassende Hand, Vorderarm. Er veranlasst z. B. ein Gefühl von senkriechen, Vertauben, bei stärkeren Graden der Wirkung Stechen, Brennen, t Erythem, Papeln (unter den Leitungsplatten), clonische Muskelzuckungen, öfters Empfindlichen) mit Schmerz u. s. f. Seine chemischen Wirkungen sind nur ach oder fehlen ganz. Weil ferner nach Crusell, Duchenne u. A. die sog. in-enden und inducirten, die ein- und ausgehenden Ströme verschiedene Wirkungen n sollen, ebenso je nachdem die Conductoren z. B. mit einer Batterie in be-iger leitender Verbindung sind oder diese Verbindung wie gewöhnlich bald lang-r bald rascher (z. B. je nach der verschiedenen Schnelligkeit der Drehungen ads) unterbrochen wird, so müsste der Apparat (abgesehen von den Excitatoren Conductoren mit isolirenden Griffen) mit den hiezu dienenden Vorrichtungen staltet sein, z. B. mit längern und kürzern Drahtrollen, desgleichen mit Galvano-, Moderatoren oder Graduatoren, um die Stärke der Strömung messen und der aikeit der verschiedenen Theile und Personen anpassen zu können.

Die erschütternden Wirkungen, wie sie mit jedesmaliger Unterbrechung des tionsstroms entstehen, und (durch rasches Oeffnen und Schliessen der Kette)

---

[1] Vergl. Abbildungen und Beschreibung dieser Apparate z. B. in Müller's Physik, in Valentin's . der Physiol. t. II, R. Froriep, Heilwirkung der Electricität u. s. f. Weimar 1843. A. zer, der magneto-electr. Rotationsapparat und seine Anwendung, Berlin 1850. Illustrirte Zeitung H. 4, 5. 1852. G. H. Weber, über Magnet-Electricität. Wien 1854.

bis zur Heftigkeit der Schläge von Leydner Flaschen u. s. f. gesteigert werden können, benüzt man in ähnlichen Fällen wie die El., — bei Lähmungen, Taubheit, Amaurose, Narcotisation und Asphyxie (auch durch Chloroform), bei Angina pectoris, Krämpfen, Trismus und Tetanus, Rheumatismus, Gicht, Neuralgieen, und bei unterdrückter Menstruation, Samenflüssen, Enuresis (Bettpissern), Stuhlverstopfung wie bei Asiat. Cholera, Wechselfieber u. s. f. [1] Bei Paraplegischen z. B. brachte man den Zinkpol eines Clarke'schen Apparats an die lezten Lendenwirbel (der stärkern Wirkung halber zulezt mittelst eingesenkter Nadeln, Galvanopunctur), den Kupferpol an's Köpfchen der Fibula, um so den Strom durch Rückenmark und Nerv. ischiadicus, poplitaeus zu leiten. Ueberhaupt sollen die mit den Polen einer Batterie in Verbindung stehenden Leiter, je nachdem man auf Bewegung oder auf Empfindung wirken will, immer wieder anders placirt werden. Dort bringt man z. B. den dem Gehirn nächsten Conductor mit dem + Pol, den andern mit dem — Pol in Verbindung, um so einen centrifugalen Strom durchgehen zu lassen, hier umgekehrt (Duchenne u. A.; vergl. dagegen oben S. 991 Longet, Matteucci). — Um Uteruscontractionen zu erregen, bringt Radford einen Pol auf den Unterleib, an den Fundus Uteri, den andern an den Muttermund; Barnes (s. oben S. 992) nur auf beide Seiten des Unterleibs, z. B. bei Wehenschwäche, Uterinblutungen. Bei Blasenlähmung hat man durch eine in die Blase wie in den Mastdarm eingeführte Metallsonde, welche mit den Polen in Verbindung gesezt wurde, oder durch eine in der Sacralgegend eingestochene Nadel el. Ströme durchgehen lassen. Will man sie durch Arme, Füsse leiten, so kann man auch leztere (wie bei Volta'schen Apparaten) in 2 Gefässe mit Wasser oder Salzwasser placiren und diese mit den Leitungsdrähten in Verbindung sezen. — Immer ist die Stärke des electr. Stroms den Umständen entsprechend zu dosiren und z. B. bei Lähmungen allmälig zu steigern; zugleich kann man Frictionen, Bürsten, Massiren der Muskeln, Gymnastik, Bäder u. dergl. anwenden. Die einzelne Sizung oder Application dauert etwa 5—30 Minuten, Anfangs kürzer, milder (z. B. durch öfteres Unterbrechen des Inductionsstroms). Ist etwas von diesen Curen zu erwarten, so zeigt es sich gewöhnlich bald, es entsteht z. B. ein Gefühl von Ameisenlaufen, Sehnenhüpfen (James u. A.) u. s. f.; im andern Fall, nach 5—6maliger erfolgloser Application ist auch von längeren Versuchen nichts zu erwarten. Stockt die Besserung, so kann man einige Wochen aussezen und dann wieder einen Versuch machen. — Die zertheilenden, lösenden Wirkungen dieser Apparate so gut wie des Galvanismus sonst hat man zu sog. electrolytischen Curen benüzt, z. B. bei Hornhautflecken, grauem Staar, Exsudaten und Verhärtungen, Stricturen; die stark reizenden, selbst äzenden bei Geschwüren, Fistelgängen u. s. f. (Crusell u. A.).

Um die Wirkung auf einzelne Theile, Muskeln, Nerven u. s. f. in der Tiefe eher zu beschränken und sie stark genug zu haben, ohne doch Haut und andere Gebilde zu behelligen, lassen jezt Duchenne, B. Schulz (und Brühl) in Wien die Ströme durch nasse Schwämme in oder auf den Conductoren, deren Form, Grösse je nach den Theilen wechselt, hindurchtreten (als sog. localisirte Galvanisation, localer Faradismus [2]). — Das Benezen der Haut soll bewirken, dass die El. rascher, intenser in die Tiefe dringt, ohne sie selber weiter zu behelligen; und indem sie den Conductoren die Form von Drahtbüscheln (Bürsten, Pinsel, Besen) geben, soll dadurch die reizende Wirkung der El. verstärkt werden. Rheumatismus,

[1] Vergl. u. A. Hesse (Deutsche Clin. 30. 1851), welcher den Electromagnetismus auch bei Schreiberkrampf, Stottern, Blasenlähmung (mittelst eines Catheters) applicirte; J. Hoffmann (Wien. med. Zeitschr. Dec. 1851) bei Aphonie (einen Pol auf den Nacken fixirt, mit dem andern über Hals, Kehlkopf gestrichen) u. a. Lossiewsky, Henrizi, Schipulinsky (Med. Zeitg. Russl. N. 3 ff. 1852; 18. 1853) versuchten ihn sogar bei Wechselfieber (z. B. den Platinpol auf den Rücken, Zinkpol auf Herzgrube, Milz, Colon); Bulley, Hübbenet, Jacobovics, Schulz (Wien. med. Wochenschr. 45. 48. 1851; 3, 4. 1855) bei Asiat. Cholera, z. B. einen Conductor auf die Magengegend, den andern in den After, — doch ohne erheblichen Erfolg. Einen Bettpisser will Blaschkow (Med. Centr.-Zg. Febr. 1851) dadurch geheilt haben (der eine Conductor vom Kranken in der Hand gehalten, der Kupferdraht in die Harnröhre eingeführt). Bei Caries der Zähne, Zahnschmerz legt G. Hartmann in Wasser mit Salpetersäure getauchten, dann ausgepressten Schwamm über und um den Zahn, und hält jezt den einen Conductor einer Zinkkohlenbatterie vor, den andern hinter dem Zahn 15—20 Minuten fest (mit seidenen Handschuhen an der Hand). Manche lassen auch solche Apparate auf die leidenden (z. B. rheumat.) Theile befestigt tragen.

[2] Vergl. Arch. gén. de méd. Juill. 1850; Avr. 1853; Bullet. thérap. Avr. 1854. Wien. med. Zeitschr. Nov. 1852. Wien. med. Wochenschr. 38. 1853; 10. 1850. Duchesne, de l'Electrisation localisée etc. Paris 1855.

·en wie Anästhesieen, Lähmungen, Geschwülste, Impotenz, Spermatorrhoe u. s. f. len in dieser Weise behandelt, doch mit keinem bessern Erfolg als bei andern icationsweisen der El., des Galvanismus auch. Jedenfalls ist aber der Name isirte Electr. u. s. f. falsch, weil sich ihre Wirkung weder durch trockene noch ıte Leiter wirklich localisiren und noch viel weniger auf innere, tiefere Organe iten lässt (Schlesinger).

Förmliche electro-magnet. Heilanstalten und Cursäle finden sich jezt in Boulogne henne), Wien (Schlesinger, Schulz und Brühl), Berlin (Dubois-Reymond, Samojé Böhm) u. a., indem z. B. die in Centralbatterieen (Daniell'schen Elementen u. a) ugte El. durch umsponnene Drähte den einzelnen Betten, Stühlen u. s. f. zu- tet wird. [1]

Der sog. thierische Magnetismus oder Mesmerismus mag als ultima e der Heilmittellehre gelten. Der nüchternen, rationelleren Medicin wie Natur- hung unbekannt und von ihr perhorrescirt, blieb seine Verwendung bei Kranken, erischen u. s. f. von jeher das Eigenthum phantastischer oder mystischer Aerzte, atans und Laien, besonders aber der gelangweilten und nach Variationen sich nden, höheren, reicheren Stände, wurde auch vielfach zu Betrügereien und lwerken aller Art missbraucht, wie er denn überhaupt den Uebergang bildet en tausenderlei Künsten und Pfiffen, womit jene regalirt sein wollen. Dass oder derbere Berührungen und Bestreichungen weiblicher Individuen durch liche Finger — besonders bei exaltirter Empfindlichkeit, bei krankhaft gesteigerter Reflexaction des Gehirns, des Rückenmarks und in Verbindung mit dem geistigen uss eines Manns auf Andere, zumal Schwache, Reizbare, Nervöse oder Phan- ch-Abergläubische und Bornirte zuweilen etwas Aufregendes, selbst Exaltirendes, ·ilen auch etwas Beruhigendes, Schmerzstillendes, Einschläferndes u. s. f. haben ın, lässt sich kaum bezweifeln. (Vergl. unten geistige Heilmittel.) Im Uebrigen auf die zahlreichen Schriften über all diese Manipulationen und Striche ver- en werden; auch hat die sog. reactionäre Tendenz und Parthei im ganzen Ge- der Wissenschaft u. s. f. nicht verfehlt, uns mit neuen Produkten dieser Art zu ıenken. Mit Despotie, Jesuiten und Collegen sind da und dort auch wieder fgeister, Tischrücken, Thiermagnetismus wie dessen neue Auflage, das Reichen- sche Od eingezogen; und dass jede Quacksalberei ihre Gläubigen findet, wissen ı Ende die Aerzte selbst am besten.

Diätetische Supplemente.

I. Kranken-Diäten.

Es ist Sache der Diätetik als für sich bestehender Doctrin, als eines wichtigen s der Hygieine, unsere Nahrungsmittel, Getränke, Gewürze an und für sich ın zu lehren, ihre Abstammung und Bestandtheile, ihre physikalischen, chemi- Eigenschaften, ihre Veränderungen bei der Zubereitung wie Verdauung, ihre ıaftigkeit, ihre physiologischen, chemischen Wirkungen im Thierkörper, endlich weckmässigste Art ihres Gebrauchs von Seiten Gesunder. [2] In einer Heilmittel- verdient die Diätetik nur insofern eine Stelle, als sie den zweckmässigen Ge- h der Speisen, Getränke u. s. f. bei Kranken kennen lehrt. In dieser Hin- muss aber dieselbe als ein nothwendiger und wesentlicher, ja als der wichtigste der Therapeutik gelten, indem einer zweckmässigen Regulirung der Diät, des n Régime in den meisten Fällen, besonders aber bei allen chronischen Kranken ung'eich höhere Bedeutung zukommt als den Arzneistoffen, und Diät wie das Heilverfahren jedenfalls Hand in Hand mit einander gehen müssen. Ueber nschaftlichen wie künstlerischen Subtilitäten und Arzneien hat die Medicin den igsten, nüzlichsten Weg fast verloren, und sich sogar von Traineurs und andern rikern weit übertreffen lassen.

---

[1] S. u. A. Troschel, Med. Ver zeitg. Sept. 1853.

[2] Von manchen dieser Punkte war bereits die Rede, besonders S. 824 ff. bei der Classe der ıden und verwandten Stoffe.

Bei Kranken und Reconvalescenten wie bei blosser Disposition zu diesen oder jenen Krankeiten, auch vor manchen Operationen ist immer eine den Umständen angemessene Auswahl unter den Speisen und Getränken zu treffen. Diese sollen dem Bedürfniss eines Jeden, besonders aber dem Zustand der Verdauungsorgane und -Processe, der Ernährung und Blutmischung, dem innern Stoffumsaz wie dem täglichen Verbrauch und Verlust entsprechen. Ausser diesen und dem Stuhlgang wie Appetit und Instinkt des Kranken verdienen besondere Rücksicht die Functionszustände der Lungen, Nieren, Hautdecken, des Circulationsapparats, überhaupt alle Ausscheidungen des Körpers samt Athmungsprocess, Eigenwärme, Kräftezustand und Empfindlichkeit, Reizbarkeit des ganzen Wesens. Denn nach ihnen und ihren Störungen und Symptomen soll die Diät modificirt werden. Man muss z. B. wissen, ob dem Körper mehr nahrhafte, thierische, Stickstoffreiche Elemente zugeführt werden sollen und dürfen, ob mehr vegetabilische, Stickstofflose (sog. respiratorische Mittel); ob Fett-, Gallen-, Harnsäure-, Wärmebildung zu fördern oder zu beschränken, ob der Umsaz, die sog. Oxydation der Eiweissstoffe, der Proteinkörper im Innern unseres Körpers gefördert werden soll oder nicht. — Immer prüfe man, ob die angeordnete Diät vom Kranken gut ertragen wird oder nicht; und werden zugleich Medicamente angewandt, so soll ihre Wirkung durch die jeweilige Diät unterstüzt, zum wenigsten nicht beeinträchtigt werden, und umgekehrt.[1]

Immer ist aber vor Allem dem Gefühl und Instinkt des Kranken selbst Rechnung zu tragen, mehr als zweifelhaften wissenschaftlichen Hypothesen; auch bedenke der Anfänger, dass sich zumal chronische Kranke nicht leicht zur Einhaltung lästiger, widriger Diäten Monate durch bestimmen lassen. Anderseits ist es ebenso gewiss, dass man sich bis zu einem gewissen Grade ihrer Ernährungsthätigkeit, ihres Stoffumsazes gleichsam bemächtigen und bei methodischer Consequenz in Diät, Bewegung u. s. f. zu einem bestimmten Ziele hinführen kann. Auch haben dadurch Traineurs von Boxern, Läufern, Tauchern längst positivere zugleich und sicherere Resultate zu erzielen gewusst als Aerzte bei ihren Kranken.

Insofern man als „Diät" eine gewisse Reihe von Alimenten versteht, welche mehr oder weniger ausschliesslich in Gebrauch kommen, lassen sich in therapeutischer Hinsicht eine vegetabilische, eine Milchdiät und eine nahrhafte, restaurirende Diät unterscheiden. An diese reihen sich solche Diäten, wo Speisen, Getränke in unzureichenden, ungewöhnlich kleinen Mengen verabreicht werden, die sog. Abstinenz- oder Hungercur und die trockene (arabische) Diät oder Durstcur.[2]

1) Pflanzenkost. Vegetabilische Diät.

Sie besteht aus süssen und säuerlichen Pflanzenfrüchten (z. B. Trauben, Kernobst), reich an Wasser, Zucker, Gummi, Pectin, Pflanzensäuren und pflanzensauren Salzen u. a.; ferner aus getrocknetem Obst (Pflaumen, Feigen, Datteln, Rosinen), Sago, Reis, Gemüsen, besonders Wurzelgemüsen (Pilze, theilweis auch Kartoffeln bilden bereits einen Bestandtheil der nahrhaften, plastischen Diät); Brod, zumal feines Weizenbrod (mit wenig Kochsalz) in kleinern Mengen. Als Getränke dienen hier Quellwasser, auch Molken, überhaupt indifferente, z. B. schleimige Flüssigkeiten u. dgl.

Die physiologischen Wirkungen dieser Diät ergeben sich aus dem schon früher über einzelne Gruppen ihrer Stoffe Erörterten. Im Allgemeinen gelten die hieher gehörigen Substanzen als leicht verdaulich, wenigstens in kleinern Mengen, zum Theil schon deshalb, weil die besonderer präparatorischer Processe im Magen und Dünndarm bedürftigen Elemente nur sparsam in ihnen vorkommen. Enthalten sie dagegen viele unverdauliche, unlösliche Stoffe, z. B. Holzfaser, geronnen Eiweiss u. a., so bleiben sie oft lange im Darmkanal, im Colon liegen, machen bei grössern Mengen leicht Blähbeschwerden, selbst Colik, Durchfall oder Stuhlverstopfung je nach den Umständen, und hinterlassen reichliche Residuen oder Fäcalmassen. Von allen Speisen veranlassen sie am wenigsten eine Reizung der Verdauungswege, und gering ist der Aufwand an Verdauungssäften; anderseits kann der Chymus zumal bei schwachem reizbarem Magen durch Obst, Gemüse u. dergl. ungewöhnlich sauer werden. Für

[1] So hat z. B. Quevenne die Menge des im Magensaft gelösten Eisens je nach der Kost ziemlich verschieden gefunden (s. oben S. 389).

[2] Von der sog. vollen und schmalen Kost, den sog. ganzen, halben und Viertelsportionen der Spitäler ist hier nicht die Rede.

Blutmasse und Umsazprocesse im Innern des Körpers liefern sie besonders Wasser sog. „respiratorische“ Elemente, dagegen wenig plastische (vergl. oben S. 826 ff.), · bei längerem ausschliesslichem Gebrauch der Körper abmagert und nicht auf Dauer erhalten wird, am wenigsten in kältern Climaten. Die Absonderung der imhäute und des Harns wird im Allgemeinen bei dieser Diät vermehrt, auch Haut (und Lungen) mehr Wasser, Kohlensäure u. s. f. ausgeschieden. Vermöge reichen Gehalts an leicht oxydablen Stoffen erschweren sie vielleicht bis zu gewissen Grade die Einwirkung des Sauerstoffs auf die Eiweissstoffe oder inkörper des Bluts und der Organe selbst, und mögen eben dadurch unter Umen zur Verminderung der Eigenwärme, der höhern Proteinoxyde, der Crusta ut beitragen, ebenso die Bildung von Harnstoff, Harnsäure vermindern können. die Energie und Frequenz der Herzcontractionen, des Kreislaufs, der Gehalt Bluts an festen Stoffen, Blutkörperchen, die Ernährung — zumal der Muskelnz werden bei dieser Diät herabgesezt, die Resorption vermehrt, und das schwindet besonders beim langen Gebrauch säuerlicher Pflanzenfrüchte. Selbst n und geistige Functionen können endlich den Einfluss dieser Diät erfahren; arkeit, sog. erethische Zustände, Neigung zu heftigeren Affecten mindern sich ngleich aber nicht selten die Intelligenz und Willenskraft, die ganze geistige ie.

Bei Kranken pflegte man sonst diese Diät als kühlende, erfrischende, reiznde, erschlaffende, antiphlogistische zu bezeichnen. Am häufigsten bedient man hrer (z. B. der Pflanzenfrüchte und ihrer Säfte) bei entzündlichen, acut-conen und exsudativen Leiden überhaupt, bei Fieber, — als eines wichtigen Theils og. „antiphlogistischen“ Heilapparats. Ferner bei sog. Plethora und ihren wirkoder vermeintlichen Folgen, z. B. bei Reizungszuständen des Gehirns, Rücken-, bei Anlage zu Congestionirung dieser und anderer Organe, zu sog. activen üssen, Hämorrhoidalleiden u. s. f.; auch bei Nervösen (z. B. in trockenen Cli) wie bei fetten, durch lange üppige Kost angeschoppten Personen (hier mit Bewegung im Freien, in frischer kühler Luft), bei Gicht, Steinbeschwerden ug. harnsaurer Diathese. Endlich bei Reizungszuständen des Magens und Darm-, bei chronischen Verdauungsbeschwerden, sobald nicht besondere Disposition itulenz, Säurebildung, Magenkrampf u. dergl. vorhanden.

Im Allgemeinen eignet sich diese Diät nicht bei Säuglingen und Greisen, deren uung mit zu geringer Energie vor sich geht; bei Reconvalescenten, Schwäch-, bei sehr nervösen und sensiblen Individuen, überhaupt in Fällen, wo ein mehr rendes, restaurirendes Verfahren indicirt ist; ebensowenig bei Scrofulose, Tuose, Krebs, Markschwamm und ähnlichen bösartigen Pseudoplasmen (Lambe [1] haben gerade hier eine ausschliessliche Pflanzenkost empfohlen, doch gewiss Mehrzahl der Fälle mit Unrecht). Wollten wir die Temperamente als Massir die Wahl einer Diät benüzen, so würde sich Pflanzenkost am besten für iker und Sanguiniker eignen, am wenigsten für Lymphatische, Indolente, Phleghe (Böotier). — Endlich ist es in Ländern, wo Gemüse so roh und schlecht t werden wie z. B. in England, um die Pflanzenkost immer eine schwieache.

Von der Molken- und Traubencur war schon oben (S. 856, 898) die Rede.

2) Milchdiät.

Hier lässt man vor Allem die verschiedenen Milcharten geniessen (s. oben), ferner Mehlspeisen und andere Stärkmehlhaltige Substanzen, wie Sago, Arrow-Tapioka, Reis, Gerste u. a., kleine Mengen von Kartoffeln, Brod, Zwieback, gs, auch Eier (Eidotter); endlich verschiedene Mucilaginosa (s. diese) und an nschleim reiche Gemüse, Schwarzwurzeln u. a. Zum Getränke Wasser.

Physiologische Wirkungen. In mehrfacher Hinsicht kann diese Art von tation als in der Mitte stehend gelten zwischen vegetabilischer und nahrhafter

[1] ch Foltz sah davon bei einer Frau mit Mastdarmkrebs gute Palliativerfolge, ebenso bei rebs, d. h. Besserung des Allgemeinbefindens, Nachlassen der Blutungen u. s. f. Er gab ler Getränke 6—8 Wochen durch Sassaparillabsud, als Nahrung blos trockene Datteln, Trauben und Zwieback aus Weizenmehl, ohne Kochsalz und andere Gewürze (Gaz. méd. , 1851).

thierischer Kost. So wenig als die Substanzen der vorigen Gruppe machen auch diese eine Reizung der Verdauungswege oder anderer Organe und Functionen. Im Allgemeinen sind sie leicht verdaulich, doch die Milch in grössern Mengen nicht in dem Grade, als öfters angenommen wird, denn der Käsestoff gerinnt im Magen, besonders aber der Butter wegen.[1] Da bei weitem die meisten ihrer Bestandtheile — besonders der Milch schon im Magen, Darmkanal resorbirt werden und verschwinden, so bilden sich Fäcalmassen nur sparsam; und weil diese Stoffe durchaus nicht erregend auf Darmkanal, Bauchpresse wirken, so werden überdiess die gebildeten Kothmassen langsam entleert. Daher gewöhnlich der träge Stuhlgang, selbst Verstopfung bei dieser Diät, wie bei allen Nahrungsmitteln, welchen unverdauliche Bestandtheile ganz oder fast ganz abgehen (z. B. reines Weizenmehl, Amylum, Gallerte) Während der ganzen Verdauung und spätern Assimilation kommt es zu keiner oder wenig erhöhten Wärmebildung; Herz, Kreislauf, Athmung bleiben unbetheiligt, überhaupt macht sich keine Aufregung, keine functionelle Störung und Exaltation eines Organs bemerklich, und von Absonderungen scheint blos diejenige des Harns vermehrt zu werden, wenigstens bei Genuss von Milch, schleimigen Getränken. — Alle Substanzen dieser Gruppe wirken mild ernährend, am vollständigsten die Milch. Die Fettbildung wird dadurch begünstigt[2], um so mehr, je reicher Milch und andere Alimente an festen Bestandtheilen sind, jedenfalls mehr als durch Pflanzenkost.

Gebrauch. Reine, ausschliessliche Milchdiät ist allein für den Säugling Bedürfniss, mag er gesund oder krank sein, und zwar wenn irgend möglich die Milch seiner Mutter. Im spätern Alter bedarf der Körper zu seiner Erhaltung noch anderer Alimente dabei, wenigstens Suppe, Brod und Mehlspeisen sonst, weil die Milch allein nicht mehr substantiell und nahrhaft genug ist.[3] Noch am besten eignet sie sich späterhin bei sanguinischen, sensiblen, reizbaren und leidenschaftlichen Personen, bei durch Ausschweifungen, Leidenschaften Erschöpften, während sie umgekehrt ungenügend, daher unpassend ist bei anhaltendem, grossem Verbrauch an Körper- wie Geisteskraft. Auch auf Gebirgen mit frischer, trockener, erregender Luft, mit gesteigerten Respirations- und Oxydationsprocessen soll sich Milchdiät besser eignen als in engen Thälern, in flachen, niedrigen, sumpfigen und feuchten Gegenden (?).

In acuten Krankheiten taugt Milch im Allgemeinen weniger als in chronischen; doch dient sie für sich (kuhwarm) oder in Verbindung mit viel Wasser (als sog. Hydrogala), auch mit Mineralwassern (Selters), schleimigen Decokten oft als angenehmes, kühlendes Getränke, z. B. bei entzündlichen Affectionen des Magens und Darmtractus, der Leber wie der Athmungs- und Urogenitalorgane, bei Ruhr, acuten Exanthemen u. s. f. Ausschliessliche Milchdiät — als sog. Milchcur findet ihre Hauptanwendung bei verschiedenen Leiden der Verdauungs- und Respirationsorgane, z. B. bei manchen Verdauungsbeschwerden, Gastralgie, auch bei chronischer Gastritis, Verschwärung des Magens, bei verschleppter Enteritis und Ruhr, Diarrhoe, ferner bei Phtisen des Kehlkopfs, der Luftröhre, Lungen und bei Disposition, hereditärer Anlage zu solchen, nützlicher wohl bei einfach chronischen Catarrhen derselben. bei Residuen früherer Pneumonieen; bei Krebs, zumal des Magens. Auch bei jenen Zuständen des Erethismus und gleichzeitiger Schwäche, welche vielen Nervenleiden und hysterischen Affectionen (zumal der Unterleibsorgane) zu Grunde liegen, bei Veitstanz, Krämpfen, Neuralgieen, Convulsionen, Epilepsie, bei durch Onanie und sonstigen Missbrauch der Genitalorgane Zerrütteten, bei Tabes dorsalis; desgleichen in frühern Perioden der Gicht, bei Secundärsyphilis und Mercurialkrankheit, bei Wassersucht und Albuminurie (Chrestien, Mauthner). — Bei sog. lymphatischen, phlegmatischen Personen eignet sich Milchdiät weniger, auch nicht bei Scrofulösen (mit Ausnahme der Kinder) und in Fällen, wo der geschwächte, heruntergekommene Organismus energischer und rascher Kräftigung oder Restitution durch nahrhafte Speisen bedarf. Doch kommen Fälle vor, wo leztere nicht ertragen werden, oder

---

[1] Vergl. über das weiter hieher Gehörige „Milch," „Amylacea". John C. Warren, Americ. Journ. Apr. 1850.

[2] Maurinnen u. A., denen Fettsein im Orient zur grössten Empfehlung gereicht, müssen jeden Morgen eine starke Portion Brei aus Maismehl und Kameelmilch geniessen (Mungo Park u. A.)

[3] J. Guérin z. B. sah bei jungen Hunden, denen er Milchsuppe statt der Milch ihrer Mutter gab, Diarrhoe entstehen, und nur allmälig gewöhnten sie sich an diese Kost; doch wurden sie nicht rhachitisch und giengen nicht zu Grunde wie andere, denen er blos rohes Fleisch zu fressen gab (s. Trousseau, Gaz. Hôpit. N. 53. 1851).

Neugeborenen Kindern wird Kuhmilch immer gekocht oder doch erwärmt gegeben.

n bestehender Reizung z. B. der Verdauungsorgane, wegen entzündlicher Leiden
ten sind, und Milchdiät am Plaz ist.

Am geeignetsten für Milchcuren wäre Frauenmilch, besonders Anfangs; ihr am
ten stehen Esels- und Stutenmilch, reich an Milchzucker, arm an Butter, nähern
so der abgerahmten Kuhmilch. Oft darf nur mit Vorsicht und allmälig zu den
treicheren, besonders an Butter reichern Milcharten, z. B. zu Kuhmilch über-
gen werden, und nöthigenfalls lässt man sie vorher abrahmen (wenn die Butter
ertragen wird), oder hilft man durch Verdünnung nach, wie mit Wasser, Molken,
imen, Gerstenabsud, Mineralwassern, z. B. Selterser. In England trinkt man sie
gemischt mit Bier (als sog. Posset, Zythogala). Will man Kuhmilch pur trinken
, so geschieht es am besten gleich nach dem Melken, kuhwarm, und Morgens
/2 Schoppen Anfangs). Dabei achte man auf Gesundheit, Alter der Thiere, Art
Fütterung und Behandlung, ihre Reinlichkeit. Auch ist zu beachten, dass die
t gemolkene Milch reicher an Wasser, Serum, späterhin reicher an Butter sein
? vergl. oben S. 853), und dass die Menge der Milch abnimmt, ihr Gehalt an
r u. s. f. dagegen steigt, je seltener gemolken wird (Parmentier und Deyeux).
eschlossen sind dabei alle sauren und gewürzten Speisen, Obst, die meisten Ge-
— Zuweilen wird die Milch schon gleich Anfangs oder erst im weitern Verlauf
ur nicht ertragen. Man forsche dann nach der Ursache, ob vielleicht z. B. die Milch
ch oder sonstige Diätfehler, Störungen des Magens, der Verdauung die Schuld
n. Zuweilen entsteht Magendrücken, Aufstossen wie nach faulen Eiern; dann
gewöhnlich die Coagulation der Milch im Magen zu langsam und unvollkommen
ich. Man hat sie daher durch Zusaz alkoholischer Flüssigkeiten, selbst durch
trinken von etwas Citronensaft und andern Säuren zu fördern gesucht (?). In
rn Fällen stellt sich Sodbrennen ein; hier kann z. B. sog. Magensäure durch
esie, kohlens. Natron, Kalkwasser u. dergl. bis zu einem gewissen Grade zu
alisiren suchen. Bei sog. Verdauungsschwäche gibt man öfters zugleich bittere
cte, China, bei Stuhlverstopfung Rhabarber, Aloë, bei anhaltenden Durch-
Martialien, etwas Opium u. s f. Doch werden all diese Arzneistoffe besser
ieden, und z. B. je nach Umständen Eier, Eidotter der Milch zugesezt, oder
Milch Gerstenabsud, Graupen, Hafergrüze u. dergl. mit Eigelb gegeben (zumal
n Kindern). Bei Tabes mesaraica und ähnlichen Zuständen der Kinder gibt
Marothe als Ersaz für Mutter-, Ammenmilch eine mit Rindfleischbrühe ge-
te Kuhmilch.

Nahrhafte oder plastische, restaurirende Diät. Thierische Kost.

Ausser der gewöhnlichen, nahrhaften Haus- und Spitalkost kann man hier zwei
oder Arten unterscheiden:

Erster Grad (Régime blanc der Franzosen): wesentlicher Bestandtheil sog.
es Fleisch, d h von Kalbern, überhaupt von jungen Thieren, von Hühnervögeln,
en und andern Kaltblütern; ferner Eiweiss- und Thiergallerthaltige Speisen,
Fleischbrühe, Austern u. dergl., mit Kartoffeln, Arrowroot, Sago, Gerste, Brod,
olade, — lauter nahrhafte, im Allgemeinen leicht verdauliche Substanzen, welche
oder wenig reizen, nicht leicht Aufregung veranlassen.

Zweiter Grad (Régime rouge, noir): besteht aus Ochsen-, Hammelfleisch,
ret, Hasenfleisch, Schinken, aus den fettern Fleischarten der Gans, Ente, Taube,
anen, auch des Rebhuhns, der Krammetsvögel. Endlich reihen sich hier Pilze
vie Morcheln, Trüffeln u. a.

Physiologische Wirkungen. Die hieher gehörigen Substanzen sind be-
rs reich an Eiweiss- oder Proteinstoffen, an Stickstoff, und bilden unsere nahr-
sten Alimente. Ihre Verdauung scheint gleichsam eine grössere Energie, mehr
aufwand zu erfordern, die Gegenwart oder Bildung reichlicher und concentrirter
uungssäfte.[1] Daher kommt es leichter zu Reizung der Magen- und Darm-
imhaut, die Speisen verweilen längere Zeit im Magen, Dünndarm, ehe die nahr-
n Stoffe gelöst, umgesezt und resorbirt sind; dafür bilden sich weniger Fäcal-

[1] Am schwerverdaulichsten sind meist fette Fische, z. B. Aale, auch Krebse, Austern u. dergl.
ranke, deren Magen fast Nichts mehr erträgt und verdaut, schlägt jezt L. Corvisart sogar
ich durch Magensaft verdaute Speisen in der Form von Bouillons, Teigmassen, Gallerten
rgl. vor (Gaz. Hôpit. N. 107. 1852)!

stoffe (aber in hohem Grade stinkende) und der Stuhlgang ist oft verstopft. Während der Verdauung tritt gewöhnlich Beschleunigung des Pulses, erhöhte Temperatur ein, mehr Galle wird abgesondert, bei langem Gebrauch auch die Samenbildung vermehrt, während der Harn sparsamer fliesst, aber concentrirter, reicher an Harnstoff, Harnsäure und harnsauren Salzen, an Farbstoff. Bei reichlichem Genuss dieser Speisen kommt es oft zu einem sog. plethorischen Zustand; die Functionirung des Gehirns und Rückenmarks, auch die geistige Thätigkeit in einzelnen Richtungen (besonders Wille, Affecte, Geschlechtstrieb, Phantasie) wird energischer, mehr aufgeregt, das Muskelsystem kräftiger; endlich kann sich Disposition zu Gicht, Lithiasis (sog. harnsaure Diathese), zu Fieber und Entzündung entwickeln.

Gebrauch. Der plastischen Diät kann man sich bedienen, sobald es sich darum handelt, bei geschwächten, blutarmen, schlechtgenährten Kranken oder Reconvalescenten dem Körper nahrhafte Alimente, überhaupt Ersazstoffe in reichlicher Menge zuzuführen, die Eiweisskörper im Blut, in den Organen zu vermehren, profusen Absonderungs- und Exsudationsprocessen Einhalt zu thun, oder deren Folgen z. B. Schwäche, Abmagerung, Wassersucht zu beseitigen. Die Indicationen dieser Diät entsprechen somit grossentheils denen der bittern, sog. tonischen Mittel, z. B. der China, des Eisens, und nicht selten kommen sie zusammen in Anwendung. — Was den Gebrauch dieser Diät bei einzelnen Krankheiten betrifft, so eignet sich dieselbe (stets mit zweckmässiger Gradation und Abänderung, mit Rücksicht auf ihre stets wechselnde Verdaulichkeit) bei sog. anämischen Zuständen, bei Scrofulose, Rhachitis, Hysterie, Hectik und Abmagerung in Folge chronischer Leiden, wie Eiterung und Abscessbildung, Durchfälle, Blennorrhöen (z. B. der Lungen, Geschlechts- und Harnwerkzeuge, des Bauchfells wie äusserer Körpertheile), bei vielen schwer Blessirten; bei Wassersucht, Spermatorrhoe, Impotenz, Delirium tremens, auch bei und nach Wechselfieber u. dergl., sobald der Charakter des Allgemeinleidens der der Schwäche ist, und keine activ- und acut-congestiven oder -exsudativen Affectionen im Wege stehen. Selbst bei Asiat. Cholera, bei chronischer Ruhr hat man oft eine mit Umsicht dosirte Fleischkost (mit Eiern, Milch, Maderawein u. s. f.) wirksamer gefunden als alle Arzneistoffe. [1] In vielen dieser Fälle gab man sonst der entziehenden und vegetabilischen oder Hungercur den Vorzug, meistens aber zu grossem Nachtheil des Kranken, und vielmehr der anatomischen Läsionslehre, der in's Uebermaass generalisirten Entzündungstheorie zu Liebe als auf tüchtige Erfahrungen hin. Eine ausschliesslich thierische Kost wurde endlich bei Honigharnruhr benüzt: wie gebratenes Fleisch, Fleischspeisen überhaupt, mit Eiern, Käse, Chocolade, Milch, Fleischbrühe; auch Fette werden von Diabetikern gewöhnlich gut ertragen und bekommen ihnen gut (vergl. z. B. Headland, Lancet N. 8. Febr. 1855), — statt Brod höchstens etwas Zwieback, Kleienbrod, geröstete Brodschnitten (in neuern Zeiten auch Kleberbrod, welchem durch Auswaschen das Stärkmehl entzogen worden; doch wird es selten auf die Länge ertragen). Gewöhnlich halten aber die Kranken überhaupt diese Kost nicht lange aus, sie brauchen zugleich Vegetabilien; auch scheint dabei meistens nur vorübergehend der Zuckergehalt im Harn abzunehmen oder selbst ganz zu schwinden. Und mag jene Ausschliessung aller mehligen, Zucker- und Stärkmehlhaltigen Speisen und Getränke chemisch noch so gut ausgedacht sein, die eigentlichen Ursachen des Leidens werden dadurch selten oder nie beseitigt, somit auch die Krankheit nicht. — Bei Keuchhusten gibt jezt Hannon Braten, Fleischbrühe und starken Wein (statt Milch, Zucker u. dergl.)

Endlich sagt diese Kost lymphatischen, indolenten, phlegmatischen Personen gewöhnlich gut zu, allen Armen [2], den meisten Säufern, ebenso den Bewohnern

---

[1] Vergl. Mayne, Dublin Journ. of med. sc. N. 20. 1850, Graves ibid. N. 21. 1851. Bei vielen Magen- und Nervenleiden ist ein Frühstück aus Fleisch und Brod nüzlicher als Kaffee, Thee; bei Impotenz u. dergl. gibt man öfters (in England) Schildkrötensuppe, auch die Aalsuppe der Hamburger, bei Lungenphtise Austern (B. Rush, J. Davy). Während z. B. die Britten selbst in Spitälern ihren Kranken längst eine nahrhaftere Kost zu reichen pflegten, lernen jezt auch Franzosen mehr und mehr einsehen, dass sogar Typhuskranken Milch, Suppen u. dergl. meist besser bekommen als immerfort Blutegel, Seltzer Wasser u. dergl.

Nach der Besezung von Paris 1811 soll bei den blessirten Franzosen und Deutschen, welche mehr oder weniger schwächend behandelt wurden, die Sterblichkeit = 1 von 7 gewesen sein, bei den Russen, welche die Gelegenheit besser zu benüzen wussten und fast wörtlich mit Speisen gestopft wurden, nur 1 von 27!

[2] Es ist ein alter Saz: „Arme könne man mit Rindfleisch, Reiche mit Wassersuppen heilen;“

ıchter, sumpfiger und sog. Marariagegenden; weniger dagegen Sanguinikern und olerikern, Vollsaftigen, bei Disposition zu activen Congestionen nach Kopf, Brust, sog. activen Blutungen, Schlagfluss, bei Hypertrophie und Erweiterung des Herzens; nsowenig bei Gicht, Steinkrankheit (harnsaurer Diathese) und Anlage dazu. Auch junge Kinder eignet sich dieselbe nie. Ueberhaupt können aber die höhern ade der restaurirend-plastischen Diät nie zu lange und ausschliesslich ohne Gefahr tgesezt werden.

4) Unzureichende Kost, Entziehungs- (Abstinenz-) und Hungercur.

Hier lässt man absichtlich — behufs der Erfüllung gewisser Heilzwecke Kranken niger Speisen zu, als sie unter gewöhnlichen Verhältnissen zum Ersaz ihrer be-ndigen Verluste bedurft hätten, oder wenigstens in geringern Mengen als der wöhnliche Appetit verlangt. Diese Beschränkung in der Quantität der Speisen zieht sich ganz besonders auf substantielle, nahrhafte Speisen, also Fleisch (unter nständen wird jedoch wenig und mageres Fleisch, einige Unzen täglich gereicht). n Vegetabilien sind solche gestattet, welche reicher an Wasser, Zucker, Gummi, nylum als an Eiweisskörpern sind (vergl. oben Pflanzenkost), z. B. Obst, auch trocknetes, ferner leichte Gemüse und schleimige Wurzeln, leichte Suppen, Mehl-eisen, doch auch von diesen wie von weissem Brod, Zwieback wenig und nicht viel, dass der Kranke nicht dennoch einen beständigen leichten Hunger hätte. ätter- und Blüthengemüse eignen sich nicht, ihrer blähenden Eigenschaften wegen; ch nicht Kartoffeln, Hülsenfrüchte. Wasser darf gleichfalls nur in geringen Mengen trunken werden; nach Umständen gibt man lieber Tisanen (doch wohl ohne zu-ichende Gründe), z. B. von Sassaparille, Graswurzel, auch Molken. — Man gibt so z. B. in 24 Stunden nichts weiter als Morgens, Mittags und Abends je 4—5 Loth eisses Brod, Zwieback und ebensoviel Fleisch, oder einige Suppen; gegen den unger und Durst etwas Wasser, Tisanen (besonders bitter schmeckende). Tabak-uchen ist gestattet. Der Einleitung dieser Diät werden öfters Abführ- und Brech-ittel, nach Umständen eine Art Eckelcur, selbst Blutentziehungen vorausgeschickt. uf obige Weise fährt man Wochen, selbst Monate fort, doch mit steter Rücksicht f den Kranken und seinen Kräftezustand, auf die Veränderungen, welche in der ankheit selbst eintreten. Wichtig wäre es, den Gewichtsverlust des Körpers be-indig durch die Wage zu ermitteln.

Physiologische Wirkungen. Die Resorption z. B. der in den Magen, 's Zellgewebe gebrachten Flüssigkeiten, auch pathologischer Exsudate wird bei an-ltender Abstinenz ausnehmend gesteigert (Dumas), das Athmen (auch der Puls) nmer langsamer, zulezt schwierig, kurz, mit Beklemmung der Brust. (Tritt einmal ese Störung des Athmens bei Kranken ein, so ist es höchste Zeit, zu einer nahr-ıftern Kost überzugehen.) Die Temperatur sinkt, so dass z. B. hungernde Menschen er grossen Frost klagen (nach Chossat sollten ausgehungerte Thiere sogar am Er-ieren sterben!). Dabei verliert der Körper beständig an Gewicht, besonders An-ngs; denn Harn, Koth, Wasser, Kohlensäure u. s. f. werden troz des Fastens ständig aus demselben ausgeschieden, wenn auch weniger als sonst.[1] Erreicht eser Gewichtsverlust eine gewisse Grenze[2], so ist Tod unvermeidlich; für Hunde B. tritt nach Edwards und Balzac's Versuchen über „Gallerte" bereits Todesgefahr n, wenn sie blos 1/6 ihres Gewichts verloren haben, nach Chossat u. A. erst bei

---

ıd weil jezt z. B. Pferdefleisch als nahrhafte und vollkommen zuträgliche Speise nachgewiesen orden, sollten es auch Aerzte zumal ihren Armen mehr empfehlen als bis jezt geschehen ist.

1 Vergl. Böcker, Wirkungen des Wassers Bonn 1853. Die Menge des ausgeathmeten Wasserdampfs nkt rascher als die der Kohlensäure, die Respirationsgrösse überhaupt aber stets parallel der Abnahme s Körpergewichts, der Körpersubstanz (Bidder und Schmidt). Falck sah bei hungernden Hunden die igenwärme gleichfalls am 1. Tag um 1° sinken (Deutsche Clin. 38. 1854); der Harn wird sparsamer, aber in Procentgehalt an Harnstoff steigt (Siegmund), ebenso sein specif. Gewicht, wie bei Urina sanguinis.

2 Diese wechselt je nach der Thiergattung, zwischen 31 - 52% Gewichtsverlust ihres Körpers; azen und andere Carnivoren sterben z. B. erst wenn sie 51% ihres Körpergewichts verloren haben, wachsene Menschen wahrscheinlich bei 45—52 Pfd. Verlust (Kletzinsky).

Beim Trainiren der Boxer, Läufer u. a. erhalten diese z. B. blos Thee, Brod ohne Fleisch ıft auch eine nahrhaltere Kost), dabei Laxanzen, müssen zwischen 2 Federbetten schwizen, oft it 2 Hemden und Röcken auf dem Leibe viele Meilen täglich gehen u. s. f. Ein Mann pflegt iebei in 2 Tagen 18 Pfd. zu verlieren, und ist z. B. nach 14 Tagen von 120 Pfd. Körpergewicht uf 80 Pfd. herabgebracht (Royer Collard).

Verlust von 2/5. Der Gewichtsverlust trifft nicht alle Körpertheile gleichförmig; am frühesten schwindet das Fett, dann die Blutmasse (nach Chossat bis zur Hälfte und mehr), ferner die parenchymatösen Organe wie Leber, Milz; dann die Muskeln, welche zugleich blass werden und an Volumen abnehmen. Das Herz selbst verliert an Grösse und Gewicht, die Wandungen der Ventrikel werden dünner (Chossat, Collard de Martigny). Am wenigsten verlieren Knochen, Sehnen und Ligamente, Gehirnsubstanz (diese verliert nur 1%, während Fett 93 und Blut 75% verlieren). — Somit werden durch längere Abstinenz besonders Kreislauf, Athmen und Wärmebildung, Nährprocesse herabgesezt, die Stoffmetamorphose überhaupt wesentlich verändert, die Resorption gesteigert; auch die täglich im Harn entleerte Menge Harnsäure, Harnstoff nimmt allmälig ab. Oft entsteht ziemlich frühe Reizung des Augs, der Bindehaut, selbst Entzündung und Verschwärung desselben; der Körper verbreitet einen widrigen Geruch. Aehnliche Neigung zu eitriger Schmelzung, zu Verschwärung und Eiterdepôts zeigt sich öfters an andern Stellen. Allmälig kommt es zu wirklicher Abzehrung, Scorbut, Wassersucht, oft mit Reizung der Verdauungswege, Durchfällen, völliger Indigestion, und bei lange fortgesezter Abstinenz tritt zulezt Tod ein. Nach Chossat sterben auch viele Kranke aus dieser Ursache, wenn sie z. B. in Spitälern zu lange und consequent einer schmalen, kärglichen Diät unterworfen worden.

Anwendung. Am häufigsten kommt die Entziehungscur bei acuten Krankheiten und Exsudationsprocessen mit Fieber zur Anwendung, auch bei Cholera u. a.; die Kranken legen sich hier dieselbe schon von selbst und instinktmässig auf, indem sie gewöhnlich fast keinen Hunger, kein lebhafteres Nährbedürfniss haben, genossene Speisen aber selten ertragen und verdauen würden. Zudem dauert hier die unfreiwillige Entziehungscur nicht lange. Dasselbe gilt von ihrer Anwendung nach grössern chirurgischen Operationen, nach Geburten, beim Entwöhnen des Säuglings (vergl. im Uebrigen Pflanzenkost). In chronischen Krankheiten dagegen, in Fällen, wo der Appetit ungestört geblieben, dürfen wir nur im Nothfall eine so beschwerliche, eingreifende und selbst positiv gefährliche Cur benüzen, welche übrigens bei sachgemässer Anwendung oft unerwartet günstige Dienste leisten soll. Am häufigsten bediente man sich derselben, um eine tiefgreifende stoffliche Umänderung im Körper, in der ganzen Constitution herbeizuführen. So bei Secundärsyphilis, in Fällen, wo Quecksilber, Jod und ähnliche Mittel nichts geholfen, wenigstens nicht gründlich; bei sog. Aneurysmen des Herzens, der Aorta (Valsalva's Methode); auch bei hartnäckigen Fällen von Scrofulose (?), Helminthiasis (hier mit Verabreichung gesalzener Speisen, von Häringen u. dergl., zumal als Vor- und Nachcur). Ferner um Exsudate zur Resorption zu bringen, bei Wassersucht (?), manchen Geschwülsten, auch Krebs, doch hier mit besonderer Vorsicht; sogar bei Schwangern mit engem Becken, als Ersaz für künstliche Frühgeburt.[1] Ausserdem kommen die leichtern Grade der Abstinenz — aber consequent und längere Zeit fortgesezt in ähnlichen Fällen in Gebrauch wie die vegetabilische Diät (s. diese), z. B. bei Krankheiten des Magens und Darmkanals, der Leber, bei Dyspepsie wie bei Plethorischen, Fetten, Hypochondern und Melancholikern, bei all den Folgeübeln einer sizenden, müssigen und zugleich üppigen Lebensweise, bei Gicht, Disposition zu Gehirnapoplexie. Weil jedoch bei fast allen chron. Leiden der positive Nuzen einer Hungercur viel zweifelhafter ist als ihr möglicher Schaden, so unterwerfe man ihr keinen Kranken ohne dringende Gründe, z. B. auf blosse theoretische Meinungen und Absichten hin, und noch weniger seze man sie über einige Wochen fort (z. B. bei Syphilitischen).

Trockene, arabische Diät. Durstcur.

Sie kommt im Wesentlichen mit der vorigen überein, nur mit dem Unterschied, dass auch die Getränke samt wasserreichen Speisen (z. B. Gemüse, Salat, Obst) möglichst ausgeschlossen bleiben. Man gibt z. B. täglich blos eine halbe, höchstens eine ganze Kalbs- oder Hammelscotelette, mit einigen Loth Zwieback, Brod, etwas gebackenem Obst, und blos zwei Gläser einer Tisane auf den Tag; Andere gestatten etwas rothen Wein, und noch Andere beschränken nur das Getränke, nicht die festen

[1] Hier wollte man dadurch wie durch öftere Aderlässen u. s. f. das Wachsthum des Kindes zurückhalten, — ein gefährliches Unternehmen, und selbst für's Kind verderblicher sogar als künstliche Frühgeburt (s. u. A. Chailly-Honoré, Arch. gén. de méd. Févr. 1851). Auch bei Aneurysmen ist die Valsalva'sche Cur meist ebenso nuzlos als barbarisch.

eisen in solchem Grade. In dieser Weise fährt man 6—10 Wochen fort. Die irkungen kommen im Ganzen mit denen der Abstinenz überein, nur treten noch e des Durstes hinzu; die Ausscheidungsprocesse z. B. durch Haut, Nieren, auf hleimhäuten werden in höherem Grade vermindert, die Cur ist noch lästiger, und r Körper geht noch früher zu Grunde. [1]

Man bediente sich derselben — besonders in Südfrankreich bei Secundärsyphilis, d noch heute nicht selten in Montpellier, Lyon, Marseille und andern Städten [2]; ch fast nie allein für sich, gewöhnlich mit Mercurialien, Sublimat, Sassaparille und tmann's Decokt, sog. arabischen Pillen und Latwerge, Laffecteur's Syrup, Jodkalium dergl. Vielleicht könnte dieselbe (mit zweckgemässen Modificationen) auch bei asserstucht — besonders acuter, bei Anasarca, selbst bei ungewöhnlich hartnäckigen llen chronischer Bauchwasserzucht, bei manchen Krankheiten der Nieren, der Harn-se (z. B. als Palliativ bei Vesico-vaginalfisteln, Harnruhr) Dienste leisten, wie nn überhaupt die Therapie kaum die ersten Schritte zu ihrem eigentlichen und türlichsten Ziel — zu einer sachgemässen, wissenschaftlich berechneten Verwen-ng dieser wie anderer hygieinischer Hülfsmittel gethan hat.

II. Climate und ihre Verwendung bei Kranken.

Als „Clima" bezeichnet man gewöhnlich die Vereinigung, das Ensemble all ner Eigenschaften und Einflüsse des Luftkreises, der Witterung, auch des Bodens d der Erdoberfläche. welche zusammengenommen einem grössern Landstrich seine gentbümlichkeiten verleihen, und z. B. seinen Einfluss auf Menschen, wie auf alle enden Organismen, auf Gesundheit und Krankheit bedingen. Am wichtigsten sind r gewisse Zustände und Eigenschaften der Atmosphäre: wie der Grad ihrer Tem-ratur (mittlere Jahres-, Winter-, Sommertemperatur) und deren Wechsel [3], der ad ihrer Feuchtigkeit (Zahl der Regentage, jährliche Regenmenge), ihrer Schwere uftdruck), die Reinheit ihrer Mischung, ihre electrische Spannung, Bewegung und inde, ihre Klarheit, Durchsichtigkeit (Durchgängigkeit für's Licht), und vielleicht ch andere Momente mehr, deren Wirkungsweise uns bisher so gut wie unbekannt blieben. Ausser diesen Atmosphärilien hängt das Clima von der Beschaffenheit s Erdbodens, der Wasserflächen ab. Bei jenem kommen in Betracht seine geolo-che Structur (Urgebirge, Flöze, Sand- oder Thonboden u s f.), die dadurch mit-dingte Vegetation, sein Culturzustand; die äussere Configuration, wie Berg und l, Richtung und Tiefe der Thäler. Hinsichtlich der Wasserflächen ist von Wich-keit, ob Meere oder süsse Gewässer in einem Landstrich vorherrschen, ob fliessende er stehende Wasser, Sümpfe und Moräste; endlich die chemischen Bestandtheile, Ausdünstungen dieser Wasser.

All diese Momente kennen zu lehren ist Sache der physikalischen Geographie, ch der Hygieine; mit dem Einfluss aber jedes einzelnen derselben auf Menschen-d Thierkörper wird sich eine künftige physikalisch-chemische Physiologie zu be-äftigen haben. Auch wird ihre Kenntniss nachgerade für jeden Arzt um so wich-er, je mehr in unsern Tagen Kranke aller Art dieses Hülfs- und Heilmittel in lge der leichtern Communication durch Eisenbahnen, Dampfschiffe u. s. f. aufzusuchen egen. Und um hier nicht von vorneherein in gefährlichen Irrthum zu verfallen, ss jeder Arzt wissen, dass in diesen fremden Himmelsstrichen und Orten nicht

[1] Dürstende Tauben verloren im Mittel täglich 15 Gramm an Körpergewicht, Hunde bei langem rsten allmälig 20% desselben, und zwar Muskeln, Fett am meisten, dagegen Gehirn, Augapfel, z gar nichts (Falck und Scheffer, Arch. f. physiol. Heilk. Nov. 1854).

[2] In Lindewiese (Schroth'sche Anstalt) bei Gräfenberg liess man Kranke Durst- und Semmel-en durchmachen (weil Schroth gerade der Antipode von Priessnitz sein wollte), ebenso in Brunn-l bei München (Vanoni). Sog. Bettpissern gibt Krell (Würtemb. Corresp.blatt März 1853) ends blos Brod, kein Wasser mehr zu trinken, und Serre bei Anasarca ausser Milchsuppen 3mal lich gar nichts Flüssiges; nach jeder Suppe eine rohe Zwiebel mit Brod und Salz (Bullet. thérap. tl. Août 1853).

[3] Diese Wechsel und Sprünge der Temperatur oft im Laufe desselben Tags, bei jedem Umsezen Windes, gegen Abend (z. B. in Italien, Levante, in den Tropen) u. s. f. sind zumal für Kranke ist bedeutungsvoller als die mittlere Jahrestemperatur eines Orts an sich. Ueberall zeichnet sich r sog. Continental-Clima aus durch heisse Sommer und kältere Winter (z. B. schon in er-Italien), sog. See- oder Insel-Clima durch kühlere Sommer und mildere Winter, also durch ssere Gleichförmigkeit der Temperatur das ganze Jahr durch (z. B. auch in Unter-Italien).

blos das Clima an sich einen mächtigen Einfluss auf den Fremdling ausübt, sondern auch und fast noch mehr der Ortswechsel, die Zerstreuung, wie anderseits die veränderte, oft sehr unbequeme, fremdartige Lebensweise, Mangel an Gesellschaft, Unterhaltung und Pflege, die Einwirkung auf Geist, Gemüth u. s. f.; dass endlich unter diesen Umständen der Uebergesiedelte immer einen gewissen Acclimatisationsprocess durchzumachen hat, welcher zumal Schwächlichen, Angegriffenen oder gar wirklich Kranken meist schwer genug fällt.

Gebrauch. Bei uns wie überhaupt in gemässigten oder kalten Zonen wird Kranken am häufigsten wegen Lungenschwindsucht und Anlage dazu eine Veränderung ihres Aufenthalts, ein wärmeres Clima empfohlen, auch wegen anderer hartnäckiger oder gefährlicher Leiden der Luftwege, wie chronische Bronchitis und Laryngitis, Kehlkopfphtise, Lungenblutung, Hydrothorax, asthmatische Leiden, Lungenemphysem, Keuchhusten u. a.; desgleichen bei Solchen, welche sich nach schweren Krankheiten (Typhus, Ruhr, Wechselfieber, Blutverlust u. s. f.) nicht recht zu erholen vermögen; wegen eingewurzelter Scrofulose, Rhachitis, bei Herzleiden, Verdauungsbeschwerden, chronischen Affectionen der Milz, Leber, der Urogenitalorgane, bei Wassersucht, Sterilität u. a. Auch bei chronischen Rheumatismen und verschiedenen Nervenleiden, wie Hypochondrie, Schwermuth, Hysterie, Neuralgieen u. dergl.; denn auch die Functionirung des Nervensystems pflegt hier bei mässiger Wärme, gleichförmiger Witterung am besten und geordnetsten vor sich zu gehen. Besonders erfahren aber die meisten chronischen Leiden der Athmungsorgane (freilich mit Ausnahme der ansgebildeten Lungenphtise) die günstigsten Veränderungen durch eine Verpflanzung des Kranken in ein wärmeres Clima mit ruhiger, windstiller Atmosphäre, nicht zu trocken und nicht zu feucht, mit geringer Regenmenge, ohne bedeutenden und besonders ohne raschen Temperaturwechsel. Auch ist ein Aufenthalt in solchen Landstrichen während unserer Winterzeit von besonderem Werth. In warmen Climaten kommen endlich Harnsteine, überhaupt Leiden der Nieren, der Blase selten vor (z. B. in Westindien); auch erfahren die meisten damit Behafteten in warmen Climaten Besserung, wo nicht Heilung, z. B. bei Blasencatarrh, Steinbeschwerden, selbst Harnruhr u. a.

Wie immer muss auch dieses Mittel, das Clima auf die passendste Weise in Anwendung kommen; man hat daher das den individuellen Umständen entsprechendste Land, die zweckmässigste Gegend auszuwählen, mit gehöriger Rücksicht auf die übrigen Lebensverhältnisse des Kranken, und bei diesem kostspieligsten und weitgreifendsten aller Heilmittel ist diese Umsicht doppelt nothwendig. Man achte dabei nicht blos wie so häufig auf die Temperatur eines Orts, sondern auch und besonders auf Feuchtigkeit [1], Regenmenge, auf Art und Dauer herrschender Winde u. s f; an Küstenstrichen z. B. auf Seebrisen und Landwinde, welche leztern besonders oft ungesund sind, z. B. in Italien, Levante, Aegypten (Sirocco, Libeccio, Chamsin, in Madera-Leste). Selbst Wohnungen (besonders deren Luft und Reinlichkeit, Trockenheit, die z. B. in Italien meist so schlechte Heizung im Winter), desgleichen Lebensweise, Trinkwasser, Comfort, Gelegenheit zu Promenaden u. dergl. müssen in Rechnung kommen. — Bei Lungenschwindsucht und andern Brustleiden sind die verschiedenen Stadien und Formen wohl zu unterscheiden. Bei bestehendem Erethismus, bei Aufregung, Fieber, sparsamem Auswurf, bei Disposition zu Lungenblutungen, zu entzündlichen Affectionen, besonders zu Bronchitis und Pneumonie gibt man feuchtwarmen Gegenden den Vorzug, unter entgegengesezten Umständen aber, bei schlaffen, torpiden Kranken ohne Fieber, bei reichlichem Auswurf, blennorrhoischen Affectionen u. s. f. eher trockenen Orten, auch Seeküsten, dem Aufenthalt in frischer, reiner Bergluft. Immer bedenke man jedoch, dass wenn auch vielleicht ein Aufenthalt in Italien u. dergl. bei Anlage zu Lungenschwindsucht oft günstig wirken mag (in England, Nordamerika u. a. schickt man oft schon die Kinder nach Westindien);

---

1 Es ist ein mächtiger Unterschied zwischen trockenen und feuchten Climaten auch hinsichtlich ihres Einflusses auf Kranke. Wem die erstern gut bekommen, dem schaden meist die leztern, und umgekehrt; besonders allen Brustkranken pflegt aber feuchtwarme Luft am besten zu bekommen. Als ganz besonders trocken (und demgemäss aufregend) gelten Malta und Malaga, annähernd auch Nizza, Genua, Florenz, Neapel, Aegypten, auch Nordamerika u. a. (s. oben). An der Spize der feuchten (und demgemäss erschlaffend, beruhigend wirkenden) stehen Madera, Pisa, und ihnen nähern sich hierin Rom, Palermo, Pau u. a. (vergl. u. A. Pollock, Lond. med. Gaz. Dec. 1850; Jan. 1851. H. M'Dougall, Med. Times Febr. 1850. J. T. Francis, change of climate as a remedy etc. Lond. 1853).

i einmal ausgebildeter Krankheit kein positiver Nuzen mehr davon zu erwarten ·ht; ja der tödtliche Ausgang scheint meist durch heissere Zonen beschleunigt zu ·rden. Ebenso gewissenlos als abgeschmackt ist es aber, rettungslos verlorene anke solcher Art ihrem Leben, ihren Bequemlichkeiten zu Hause zu entreissen und Orte zu schicken, wo sie sicherlich nie genesen werden. Auch ist hier die That-·he wichtig genug, dass z. B. auf Madera, Malta, auf den Jonischen Inseln so gut · in Italien, z. B. Nizza, in Hyères, Marseille u. s. f. Lungenschwindsucht fast so ·ufig vorkommt als irgendwo sonst. [1] — Sind aber Schwindsüchtige und andere ·anke dieser Art einmal dort, so sollten sie wo möglich die paar Jahre ihres Lebens ·llends bleiben wo sie sind, um solche vielleicht mit geringerer Belästigung zu ·rchleben, und nicht durch ihre Rückkehr in die Heimath einen immerhin bedenk-·hen Acclimationsprocess noch einmal zu riskiren.

In Mittel- und Nordeuropa schickt man die Kranken vorzugsweise in südlichere ·egenden, nach Italien, Südfrankreich u. a., daher diese hier eine besondere Rück-·cht verdienen (Engländer gehen den Winter über oft nach Devonshire, auf die ·sel Wight). In den Tropenländern dagegen werden Kranke (z. B. an Ruhr, ende-·ischen, biliösen Fiebern, an Leberkrankheiten und all ihren Folgen Leidende, auch ·ervenkranke, Erschöpfte, Hypochonder, desgleichen Kinder) nicht selten nach Eu-·pa oder Nordamerika gesandt, und oft mit dem besten Erfolg. — Wichtig ist immer ·e Wahl der Zeit für die Abreise und Rückkehr. Aus Deutschland, Nordeuropa B. sollten die Kranken im Herbst abreisen, in Italien dagegen im April, Mai, und B. über die Schweiz, Südfrankreich zurückkehren, so dass sie in Deutschland zu ·nde Mai's, im Juni anlangen; dasselbe gilt für solche, welche aus Tropenländern ·urückkehren. Endlich versorge sich der Kranke nicht blos mit Geld sondern auch ·it Geduld, und sein Arzt warne ihn vor überspannten Erwartungen, damit ihm ·enigstens der mögliche Nuzen zu Gute komme.

Mittelmeer. Italische Städte. Die von Phtisikern besuchtesten Orte ·nd hier Pisa und Rom, beide auch im Winter gleichförmig warm und feucht. ·om ist im Winter etwas wärmer als Pisa (doch mit grösseren Temperaturwechseln, · Folge der Winde von den Apenninen her), hat weniger Regen, gilt daher als ·ockener (?); Pisa eignet sich noch am besten für Solche, welche immer zu Haus ·leiben müssen und nicht in's Freie können, auch den Winter über, wo sich Manche ·mal in Rom, Florenz durch Besuch der Kunstsammlungen, Corridore, Kirchen u. s. f. ·rkältungen aussezen. Nizza hat seiner Lage wegen, geschüzt durch einen drei-·chen Gebirgsgürtel gegen Nord, Nordost, ein mildes Clima mit geringem Tempe-·aturwechsel, doch im Winter, Frühjahr oft kalte, rauhe West- und Nordwinde ·Mistral); überhaupt ist sein Clima trocken, oft aufregend. Es eignet sich daher ·elten für Lungenphtisiker, ebensowenig bei entzündlichen, irritativen Affectionen des ·ehlkopfs, der Bronchien, zumal wenn sparsamer Auswurf, Blutspeien damit ver-·unden sind. Dagegen leistet es oft gute Dienste bei chron. Bronchitis (auch Laryn-·itis) mit übermässigem Auswurf, bei Bronchorrhoe und deren Folgen oder Compli-·ationen, wie Lungenemphysem, Bronchienerweiterung; überhaupt bei Catarrh und ·lennorrhöen der Schleimhäute, besonders auch der weiblichen Genitalorgane; bei ·crofulose, chron. Rheumatismus, Gicht, Verdauungsbeschwerden, Hypochondrie, ·iabetes (?), bei Solchen, welche krank aus den Tropen zurückkehren. Passender ·ür Lungenkranke scheinen Ciminz, Menton in seiner Nähe. Genua, Florenz ·erhalten sich ziemlich wie Nizza (in Genua, einem der ungünstigsten Orte für Brust-·ranke, sind Temperaturwechsel noch häufiger, ebenso kalte Winde, sog. Tramontana, ·bwechselnd mit heissem SO). [2] Auch Como, Venedig werden jezt öfters von ·rustkranken aufgesucht (Lago maggiore, Mailand passen nicht, wegen rascher Tem-·eraturwechsel, kalter Winde u. s. f.).

Das Clima von Neapel ist warm, ziemlich trocken, aber wechselnd, eignet ·ich kaum für Brustkranke (besonders wegen der Sirocco, Libeccio, Mistral), am ·venigsten für Schwindsüchtige, eher für Hypochonder, Indolente, Schwermüthige,

---

[1] T. H. Burgess, Climate of Italy in relation to pulmonary consumption etc. Lond. 1852, ·bers. v. R. Hagen, Leipz. 1854.

[2] In Rom, Pisa, Florenz, Nizza ist die mittlere Jahrestemperatur so ziemlich dieselbe, d. h. ·twa + 15° C. (mittlere Wintertemperatur + 8—9°); in Mailand bereits nur + 12°, in Venedig + 6—7° C. — Regentage zählt man in Genua 130, in Pisa 122, in Rom (wie Neapel) 114, in Venedig ·0 und in Nizza blos 60 (vergl. u. A. Sigmund, Wien. med. Zeitschr. Febr. März 1853).

Lymphatische u. dergl.; dasselbe gilt von Bajae, Pozzuoli, Mola di Gaeta in seiner Nähe. Wie Lucca und Siena ist Neapel im Sommer einer der kühlsten Orte Italiens, daher im Sommer nicht selten vorgezogen, während im Winter Rom, Pisa gewählt werden. — Das Clima von Sicilien, z. B. Palermo ist warm, gleichförmig, z. B. für Brustkranke besonders den Winter über günstig; der Reisende, der Kranke findet aber dort weniger Bequemlichkeiten, selbst viele Plaggereien, weil in Italien Schwindsucht für ansteckend gilt. Malta ist mild, gleichförmig in seiner Temperatur, aber trocken; man rühmt es in ähnlichen Fällen wie Nizza, welchem es jedoch seiner Entfernung und des vielen Staubes wegen nachsteht; eignet sich überhaupt weniger für Lungenschwindsüchtige. Lezlern soll dagegen der Aufenthalt auf den Jonischen Inseln, z. B. Corfu sehr gut bekommen, besonders in Gegenden, wo zugleich Wechselfieber endemisch sind (?!).

Südfrankreich. Pyrenäische Halbinsel. An den Küsten der Provence, überhaupt im südöstlichen Frankreich werden einzelne Orte nicht selten aufgesucht. Im Allgemeinen ist hier das Clima warm (mittlere Jahrestemperatur etwa + 14° C.), trocken, aufregend; oft wehen plözlich kalte Winde, besonders Nordwest (sog. Mistral), dazu viel Staub, und im Winter ziemlich kalt. Eignet sich daher für Lungenkranke weniger, am wenigsten für Lungenphtise in ihren vorgerückteren Stadien; besser für catarrhalische, blennorrhoische Leiden, für scrofulöse, schlaffe, torpide Subjecte (also etwa wie Nizza). Hieher gehören Hyères (Stadt) und Costebelle in seiner Nähe, ziemlich mild wegen ihres relativen Schuzes gegen Nordwind; Cannes, gleichfalls am Mittelmeer, hat eine besser geschüzte Lage, milderes Clima, daher jezt häufiger aufgesucht; Montpellier, Aix, Marseille, alle dem Nord- und Nordwestwind ausgesezt, daher noch weniger passend für Phtisiker als Hyères. Im südwestlichen Frankreich ist das Clima mild, und feuchter als in der Provence, daher für Brustkranke, Phtisiker im Allgemeinen günstiger als leztere und viele Gegenden Deutschlands, überhaupt Nordeuropa's. Lännec pflegte die Lungenschwindsüchtigen in die Bretagne zu senden; auch das Depart. der Hoch- und Niederpyrenäen wird öfters besucht, z. B. Pau, Bagnères de Bigorre.

Auf der Pyrenäischen Halbinsel scheinen wenige Orte für Phtisiker, Brustkranke überhaupt passend und bequem genug, wenigstens fehlen darüber weitere Nachweise. Doch rühmt man das Clima von Malaga, Cadix und andern im südlichen und südöstlichen Spanien gelegenen Orten als günstig, obschon z. B. Malaga so trocken ist wie Malta, und noch kühlere Winde hat (White).[1]

Aegypten, z. B. Kairo, Theben (mittlere Jahrestemperatur + 22° C.) scheinen sich im Allgemeinen für Kranke noch weniger zu eignen[2]; doch begeben sich jezt nicht selten Schwindsüchtige dahin, besonders Engländer (seit Burgess, Mason und deren Angriffen auf Madera), wie auch nach Malaga.

Süddeutschland. Schweiz. Obgleich das Clima süddeutscher Gegenden in keiner Hinsicht mit den Wirkungen italischer und anderer südlicher Orte bei manchen Brustkranken u. A. wetteifern kann, so wird es dennoch vielen Kranken nördlicher Länder zur Unmöglichkeit, sich in lezterwähnte Gegenden auf längere Zeit zu begeben. Als Ersaz können hier manche süddeutsche Orte gelten, besonders in Südtyrol, in der Schweiz (Meran, Interlaken, am Genfer See u. a.), auch manche Orte im Rhein-, Neckar- und Mainthal, in Thälern des südwestlichen Schwarzwalds, z. B. Baden-Baden, Heidelberg, Wiesbaden, viele zugleich mit Mineralwassern, Kaltwasser-, Molkenanstalten u. dergl. ausgestattete Localitäten, bei deren Wahl nicht blos die chemische Zusammensezung der Quellen u. s. f. sondern auch und noch mehr das Clima, besonders die Temperatur und ihre Wechsel, die Feuchtigkeit und Regenmenge, der Schuz gegen Winde u. dergl. alle Rücksicht verdienen. Auch Gebirgsgegenden, zumal die Alpen leisten oft Gutes bei Nervösen und Hypochondern wie bei Asthma, Keuchhusten, Catarrhen u. s. f.

Ja sogar Norwegen und Canada werden jezt von Britten öfters aufge-

[1] In Malaga ist die mittlere Jahrestemperatur + 18° C. (im Sommer + 26°, im Winter + 13—14°), und Regentage zählt man nur 30 (vergl. z. B. Martinez y Montes, Topografia med. de la ciudad de Malaga 1852).

[2] Ihr Clima ist trocken, schon von März an sehr heiss, mit Sandstürmen und raschen Temperaturwechseln zwischen Tag und Nacht, dazu wenig Comfort, Abwechslung für Kranke (s. u. A. Nourse, Lancet 3. 1854).

·ht, ersteres bei dyspeptischen Beschwerden, Hirnüberreizung, Geisteskrankheiten, teres bei Scrofulose, Zehrkrankheiten u. a. (Allen, Burgess).

Inseln des atlantischen Oceans. In Deutschland, bisher ziemlich abchnitten vom Seeverkehr, kommt es wohl selten vor, dass Kranke über See geickt werden; um so häufiger geschieht es in Britannien, auch in Frankreich. Bei tem die wichtigsten jener Inseln sind die östlich, näher beim Europäischen Conent und bei Afrika gelegenen, vor allen Madera, welchem nach Clark das stigste Clima der ganzen nördlichen Hemisphäre zukommt. Denn es ist milde, ichförmig warm, auch im Sommer nicht heiss (nicht über + 20—22°, im Winter ht unter + 7—8° C.), dabei feucht, so dass die Luft den grössten Theil des Jahrs durch mit Wasserdunst gesättigt ist, und doch mit wenigen Regentagen geplagt.[1] derseits ist es wegen seiner nähern Lage bei Afrika nicht so feucht wie z. B. naika und andere Westindische Inseln, und den Passatwinden nicht ausgesezt. cht blos seines Clima sondern auch seiner übrigen Bequemlichkeiten wegen gilt dera als der günstigste Ort für Brustkranke, zumal Schwindsüchtige in den ersten dien und bei Disposition dazu. Eine besondere Heilanstalt für Solche findet sich t in Funchal. — St. Helena dient den Britten öfters als Station für Kranke Ostindien. Von den Canarischen Inseln kann Teneriffa benüzt werden, obich hier die Hize beträchtlicher ist als auf Madera, und die Witterung grössern chseln unterworfen. Die Azoren, z. B. St. Michael nähern sich Madera; ch ist die Atmosphäre feuchter, die Temperatur eher wechselnd, im Mittel kühler, d die Bequemlichkeit für Kranke gering. Noch weniger passend scheinen die stlichen, Amerika näher liegenden Inseln, welche im Sommer sehr heiss, grösserem mperaturwechsel (z. B. zwischen Tag und Nacht) wie heftigen Stürmen und Orkanen n amerikanischen Continent her ausgesezt sind. Hieher gehören die Bahamad Bermudas-Inseln, von Westindischen Inseln besonders Jamaika, Bardos, Martinique. Zuweilen benüzt man den Aufenthalt daselbst in ophylactischer Hinsicht bei Anlage zu Lungenschwindsucht (Sumpf- und Wechselbergegenden sollten hier am günstigsten wirken), auch bei Lithiasis, Gicht, Scrofulose, assersucht, tief eingewurzelter Lustseuche; desgleichen das Kreuzen z. B. zwischen estindien und Sierra Leone. Bei schon vorgeschrittener Lungentuberculose wirkt Clima meist verderblich, wie bei allen Zuständen grosser Schwäche und Erschöpfung.

Als besonders günstig für Lungenschwindsüchtige rühmt R. A. H. Hunter Poona Bombay, dann Madras, Bangalore (vergl. Lond. med. Gaz. t. 11. 1849)? lbst die Guano-Inseln, wo alle Vegetation fehlt und der Boden oft 30′ tief s Guano besteht, sollen vermöge ihrer mit Ammoniakdünsten geschwängerten Luft Lithiasis, Gicht, Aussaz, Kräze, Scorbut Gutes leisten (Shipp. Gaz. Febr. 1852)!

Um endlich künstlich zumal über die kältere Jahreszeit eine Art gleichmiges, warmes Clima für Brustkranke, Phtisiker herzurichten, wurden in England, B. Clifton schon früher Häuser, Räume mit einer beständigen Temperatur von 15—16° C. benüzt (s. z. B. Hufel. Journ. Sept. 1815), und auch jezt wieder in tälern Englands Zimmer beständig warm, oft auch feucht gehalten (etwa + 15° R.), B. in Brompton, einer Vorstadt London's (von Arnott; sog. Maderahäuser, intergärten). Die Kranken fühlen sich indess meist alsbald gelangweilt, selbst ästigt, ohne begreiflicher Weise die Vortheile eines milden Clima dadurch zu erten. C. J. Tilt projectirte aber jezt ein derartiges grosses Hotel (Südpalast) für nke, in Verbindung mit einem grossen Glaspalast, und Froriep projectirt es nach.

Hier mögen sich noch am natürlichsten einige Versuche anreihen, sowohl nstlich comprimirte, verdichtete Luft als den luftleeren Raum rapeutisch zu verwenden. Wie schon Tabarié, Junod empfahl Pravaz[2] die erstere

---

1 Man rechnet im Durchschnitt blos 73 Regentage; doch ist sein Himmel nicht so rein und ig wie in Italien. Vergl. J. A. Mason, treatise on the climate & metereology of Madeira. Lipool 1849; K. Mittermaier, Madeira und seine Bedeutung als Heilungsort, Heidelb. 1855. Auch ite (Madeira, its climate etc. Lond. 1851), J. Mackenzie Bloxam (Climate of Madeira etc. Lond. 1) rühmen es ausnehmend.

2 C. G. Pravaz, essai sur l'emploi méd. de l'air comprimé. Lyon & Paris 1850. Diese Apparate ken nur bei geringem Druck ($^2/_5$—$^2/_3$ Atmosphäre), und doch wird die Luft in Folge der Comssion lästig warm (A. Guérard, Annal. d'Hygiène etc. Avr. 1851). Ungleich heftigere Wirkungen en öfters bei Arbeitern in Kohlenminen ein, wenn sie z. B. einem Druck von 3—4 Atmosphären

als „pneumatische Medication“; d. h. der Kranke wird in einen blechernen Recipienten von 9 Cubikmeter Inhalt gesteckt, dessen Luft durch eine Pumpe condensirt und erneuert werden kann (regulirt durch Ventile, Manometer). Brust, Lungen sollen dadurch erweitert, die Aufnahme von Sauerstoff-, die Ausscheidung von Kohlensäuregas u. s. f. wie Blutumlauf befördert werden, und bei Anlage zu Phtisis, bei Rhachitis, Asthma und hundert Krankheiten sonst Gutes leisten, auch bei Taubheit (durch Verstopfung der Tuba Eustachii). Weder jene Wirkungsweisen noch dieser Nuzen sind jedoch erfahrungsmässig bestätigt, und schon a priori unwahrscheinlich genug. — Oertlich benüzt Hutchinson seinen sog. Air-compressor (Doppelbeutel oder Säcke aus wasserdichtem Zeug, deren Höhle mit Luft aufgeblasen, dann hermetisch verschlossen worden) statt Heftpflasterverband bei entzündlichen Hodengeschwülsten (Med. Times, Deutsche Clin. 34. 1853); und Luftklystiere (z. B. mittelst eines an Schweinsblasen befestigten Rohrs) hat man längst bei Kothbrechen, Ileus, Darmintussusception gegeben, wie bei Erstickten, bei Croup u. a. Luft sogar mittelst Blasebälgen in Mund und Nase geblasen.[1] Junod's sog. hämospastischer Apparat oder Schröpfstiefel (blecherne Büchsen, mit luftdichtem Verschluss, mittelst einer Luftpumpe mehr oder weniger ausgepumpt) wirken nach Art colossaler Schröpfköpfe; die Füsse schwellen darin nach $^1/_4$ — $^1/_2$ Stunde, öfters entstehen Ecchymosen, bei Empfindlicheren allgemeine Schwäche, Sinken des Pulses, selbst Ohnmacht. Von Junod, Ficinus, J. Vogel u. A. statt des Aderlasses z. B. bei Schlagfluss, Congestion, Entzündung des Gehirns, der Lungen, bei Herzleiden u. dergl. benüzt (als sog. Hämospasie), von Maclean auch bei Ophthalmie, Ischiadik (z. B. 20 Minuten lang), von Rowe bei Wahnsinn, von M'Clatchie bei eingeklemmten Brüchen, Luxationen, um die Muskulatur ruhig zu erhalten (Med. Times 167, 172. 1853), und von J. Coghlan (pract. Observat. on the history, treatment etc. of Cholera, Dublin 54) gar bei Cholera vorgeschlagen, damit so dem schwachen Herzen weniger Blut zugeführt, das Entstehen von Congestionen u. s. f. verhindert werde! — Einfacher (trockener) Schröpfköpfe bedient man sich bekanntlich öfters, um die Resorption von Giften in Bisswunden u. a. zu hindern, bei Blutungen aus Blutegelbissen u. s. f. (auch Binden der Extremitäten ist z. B. bei Blutflüssen, Ohnmacht ein altes Volksmittel).

III. Körperbewegung und ihr Gebrauch bei Kranken.

Hier ist blos von der Bewegung unseres Körpers im Raum, überhaupt vom Gebrauch seiner locomotorischen Apparate die Rede, obgleich in mancher Hinsicht auch Singen, Sprach-, Respirationsübungen (z. B. beim Stottern) u. a. sich anreihen würden. Der Körper kann im Raum durch eigene, willkührliche Muskelthätigkeit fortbewegt, Gliedmassen, Rumpf können sonstwie in mehr oder weniger lebhafte Bewegung gesezt werden: diess bezeichnet man als active Bewegung, wie Gehen, Springen, Hüpfen, Tanzen, Schwimmen, Fechten. Er kann aber auch durch fremde, von aussen einwirkende Kraft fortbewegt werden, oder auf beide Weisen zugleich. Diess pflegt man als passive und gemischte Bewegung zu bezeichnen; zur erstern gehört Fahren im Wagen, zu Schiff, zur leztern Reiten, Rudern, Schaukeln u. a. Genau genommen ist aber keine Art der Bewegung völlig passiv.

Die Wirkungsweise der Körper- und Muskelbewegung ist verschieden je nach Art und Grad derselben, und je nachdem sie kürzere oder längere Zeit fortgesezt wird. Im Allgemeinen jedoch tritt eine beschleunigte Fortbewegung des Bluts in den Venen, überhaupt in den Blutgefässen der sich contrahirenden Muskulatur ein, weiterhin durch den ganzen Körper. Wie der Puls wird auch das Athmen beschleunigt, die Wärmebildung gesteigert (nach Becquerel und Breschet wenigstens um 0,5° C.; nach Beaumont sogar die Temperatur des Magens). Die ausgeathmete Luft enthält mehr Kohlensäure; auch Hautausdünstung, Schweiss, selbst die Absonderung der Synovia wird gesteigert, während die des Harns, der Schleimhäute, auch der Speicheldrüsen, sogar der Testikel abnimmt, und der Harn reicher an festen Bestandtheilen, an harnsauren Salzen, auch der Mucus auf Schleimhäuten consistenter, zäher zu werden scheint, und häufig Stuhlverstopfung eintritt (z. B. auf Reisen, beim Fahren). Zu-

(zum Zurückdrängen unterirdischer Wasser) ausgesezt sind: Schmerzen im Ohr, in der Muskulatur, Verlangsamung von Athem und Puls (bis 55), bei jeder Bewegung Sticknoth, vermehrter Harnabgang, nicht selten plözlicher Erstickungstod, zumal beim Heraussteigen an die Luft (B. Pol u. Watelle, l. c.).

[1] S. u. A. Plouviez, Ripault, Gaz. Hôpit. 121. 1853. Trockene Schröpfköpfe sezt man jezt auch bei Krampfwehen u. a. (Manson, Associat. Journ. 54. 1854).

eich stellt sich Durst, allmälig ein erhöhter Appetit ein (durch mässige Bewegung ird auch die Verdauung gefördert), zulezt ein Gefühl von Mattigkeit, und der hlaf ist nachher gewöhnlich tief, lang und ruhig. Durch all Dieses wird begreiflich, ie bei oft wiederholten Muskelanstrengungen nicht blos Ernährung der Muskelsub- inz und Muskelkraft sondern auch Stoffumsaz, die sog. Oxydationsprocesse im ganzen örper gefördert werden mögen. Während so der Körper musknlöser wird, schwindet s leicht oxydable, überflüssige Fett. — Gleichzeitig mit der gesteigerten Muskel- wegung treten die höheren geistigen Energieen und Thätigkeitsrichtungen häufig ehr in den Hintergrund, in einen Zustand relativer Ruhe; auch Affecte, Leiden- haften, Geschlechtstrieb verlieren an Intensität (schon die Athleten des Alterthums ichneten sich weniger durch Verstand als durch ein gewisses Phlegma und grossen ppetit aus). Jene beruhigenden und oft — z. B. bei Nervösen, Aufgeregten, bei ı eifrigen Denkern, bei Hypochondern, Schwermüthigen so günstigen Wirkungen auf eist und Gemüth treten aber besonders dann ein, wenn mit der Körperbewegung igleich irgend ein Zweck verfolgt wird, wie bei Fussreisen, Jagd, Gymnastik, Garten- beiten, Spielen im Freien. — Hält dagegen eine angestrengte Muskelbewegung sehr nge an, z. B. bei forçirten Märschen, so werden Puls, Respiration immer rascher, lezt unregelmässig, allgemeines Uebelbefinden mit Erschöpfung, selbst Fieber und örung der Verdauungsprocesse tritt ein (der Magensaft sollte zugleich seine sauren igenschaften in Folge des anhaltenden Schwizens verlieren!); doch bleibt Erholung i gehöriger Ruhe und Nahrung nicht aus. Wiederholt sich aber dieselbe über- ässige Anstrengung zu oft nach einander, so treten schlimmere Folgen ein, be- onders bei mangelhafter Kost und Elend anderer Art, wie beim armen abgehezten olk, beim Soldaten im Feld, bei tollen Manoeuvres. Jezt wird der Körper immer nfähiger zu neuen Anstrengungen, die Verdauungsprocesse erfahren eine bleibendere törung, Durchfälle stellen sich ein, die functionelle Energie des Nervensystems ist rschöpft, Intelligenz, Verstand und Urtheilsschärfe nehmen ab, die ganze Constitution ird zerrüttet. Endlich verliert das Blut mehr oder weniger seine Gerinnbarkeit, och räthselhafte Veränderungen der Blutmischung und Ernährung, des innern Stoff- msazes entstehen, besonders wenn noch andere Momente, wenn mangelhafte oder hlechte Nahrung, Unreinlichkeit, schlechte Wohnung, Luft u. s. f. zusammenwirken, nd damit ist die Quelle typhöser, dysenterischer und hundert anderer Krankheits- rocesse, der schlimmsten Epidemieen geöffnet.

Bei Mangel gehöriger Muskelbewegung, wie bei Gelehrten, Stuben- zern, Bureauleuten u. A. kommt es allmälig zu Schwäche, sogar Atrophirung der icht geübten Theile, besonders der Muskulatur; die Haut wird blass, das ganze Aussehen hlaff, ungesund, die Wärmebildung sinkt. Zulezt stellen sich Verlangsamung und chwierigkeit der Verdauungsprocesse ein, Drücken und Schmerz in der Magengegend, lähbeschwerden, Colik, Aufstossen, Minderung des Appetits; und weil die Speisen eniger vollständig chylificirt werden, weil Darmkanal, Bauchpresse u. s. f. an Energie rer Contractionsfähigkeit verlieren, so wird der Stuhlgang seltener, aber oft copiöser nd fester. Auch die Contractionen des Herzens, der Blutlauf werden schwächer, äger, das Athmen geht mit geringerer Intensität vor sich, zumal bei gebückter tellung, bei anhaltendem Sizen; die ausgeathmete Luft enthält weniger Kohlensäure, lle Ausscheidungsprocesse, besonders auch der Haut nehmen ab, und vielleicht egünstigt der mangelhafte Umsaz oder Oxydationsprocess im Innern das Fettwerden es Körpers. Allmälig bildet sich aber so häufig ein Zustand ungewöhnlicher Reiz- arkeit im Nerven- und Geistesleben aus, mit krankhaft gesteigerter Empfindlichkeit egen alle Eindrücke von aussen wie innen her, womit die Grundlage vieler Nerven- eiden, von sog. Spinalirritation, vielen Geistes-, Gemüthsstörungen u. s. f. besonders er üppigeren Volksclassen, der sog. höheren Stände und des weiblichen Geschlechts egeben ist.

Schon aus dem Bisherigen ergibt sich die hohe Wichtigkeit der Körperbewegung ür Gesunde wie Kränkliche, bei diesen und jenen Krankheitsanlagen, kurz als diä- etisches und prophylactisches Mittel. Leider! ist jedoch diesem Bedürfniss on den Alten fast instinktmässig besser genügt worden als in der neuern verkünstel- en Zeit, und troz aller Bestrebungen tüchtiger, menschenfreundlicher Männer zu unsten der Gymnastik, des Turnens und ähnlicher Leibesübungen ist der Sinn für eztere noch keineswegs im erforderlichen Grade rege geworden. Ja in manchem eutschen Ländchen wird das Turnen oft in einer Weise betrieben, dass schon dem naben alle Lust dazu vergeht. — Als eigentliches Heilmittel kommt Körper-

bewegung blos bei chronischen Krankheiten und bei Anlage zu solchen in Betracht, ist aber hier nicht selten ein Hauptmittel, z. B. bei Muskelschwäche und Steifigkeit, bei verschiedenen Leiden der Unterleibsorgane, der Verdauung, des Stuhlgangs; bei allen möglichen Nervenleiden, bei sog. Nervosität, Hypochondern, Hämorrhoidariern, Melancholikern, Verrückten, Hysterischen, Epileptischen, auch bei Neuralgieen (während der freien Zwischenräume); bei Spermatorrhoe, Masturbation und dazu disponirenden Zuständen; bei Chlorose und Amenorrhoe, chronischem Rheumatismus, Gicht, Lähmungen u. a. wie im Anfang von Wassersucht, Fettsucht; — in der Jugend aber besonders bei Scrofulose, Veitstanz u. dergl., überhaupt bei zu reizbaren, schwächlichen, gedunsenen Kindern, in deren geschwächter, oft hereditär corrumpirter Körperconstitution so viele spätere Krankheiten wurzeln; bei Anlage zu Rhachitis, Ruckgralsverkrümmungen, manchen Gelenkaffectionen wie in den ersten Stadien dieser Leiden. — Der Arzt soll beständig vor Augen haben, dass hier überall gehörige Bewegung in freier, frischer Luft, dass gymnastische, den Umständen angepasste Uebungen mit einfacher aber kräftiger Nahrung, gesunder Wohnung, Bädern, Waschungen, überhaupt mit passender Regulirung der ganzen Lebensweise unendlich bessere und andauerndere Resultate liefern als all seine Arzneien. [1] Er sei nicht gerade der Receptschreiber und Apothekerlieferant, sondern vielmehr der unbefangene, umsichtige und wohlwollende Berather seiner Kranken im vollsten Sinn des Worts.

Unpassend, selbst positiv nachtheilig sind dagegen Muskelbewegungen, wenigstens die angestrengteren bei Structurfehlern des Herzens und der Aorta, bei Anlage zu Schlagfluss, zu Lungen- wie Gebärmutterblutungen u. a. mit sog. activem Charakter. Bei Fussübeln (Geschwüren, Varicositäten u. s. f.), noch mehr bei Entzündungen, Fieber, bei allen acuten Krankheiten (zumal mit Schmerz, Erbrechen, Durchfall, Schwäche), bei vielen Rückgratskrankheiten u. a. gebietet sich wohl Ruhe von selbst. Bei sehr Vollsaftigen, Wohlbeleibten, zu Wallungen, Congestionen Geneigten wie bei Schwachen, Nervösen, Hypochondern u. dergl. darf wenigstens kein Uebermass der Körperbewegung stattfinden, und leztere nur allmälig bis zu höhern Graden getrieben werden, während sie gerade Solchen am besten bekommt, auch bei Anlage zu Fettsucht (ohne bereits eingetretene Fettumwandlung der Herzsubstanz).

1) Active Bewegungen.

Das Gehen wird von allen Bewegungsarten am häufigsten und mit dem allgemeinsten Vortheil benüzt, von Gesunden wie Kranken und Reconvalescenten. Man hat dabei Beschaffenheit der Wege (z. B. ob steil, hart, uneben oder weich, eben), Zeitdauer, Witterung u. s. f. zu beachten. Gehörige Leitung der ersten Gehversuche ist endlich bei Kindern von höchster Wichtigkeit. [2]

Beim Laufen gerathen Puls und Kreislauf, Athmen in heftigere Action, Eigenwärme, Ausdünstung, Schweiss werden in hohem Grade vermehrt, die Athemzüge um so rascher, je kürzer sie werden; zulezt findet das Athmen blos noch mit den Lungenspizen statt. Bei enger, schlecht gebauter Brust ist daher das Laufen unmöglich, fordert jedenfalls grösste Umsicht; zur Entwicklung des Brustkorbs, der Lungen dagegen ist es unter Umständen ein gutes Mittel. Die angenehmste und passendste Art des Laufens im Winter ist das Schlittschuhlaufen.

Tanzen wirkt im Wesentlichen auf ähnliche Weise, sollte aber in freier Luft, bei Tag und ohne Einzwängung des Körpers in enge Kleidungsstücke stattfinden.

Schwimmen ist im Sommer eine der besten Motionen, und wirkt vermöge des nöthigen Aufwands an Muskelthätigkeit vortrefflich; alle Muskeln, besonders die des Rückgrats, der Schulter- und Lendengegend werden dabei in Thätigkeit versezt, zugleich hat man die Wirkungen des kühlen Wassers, des kalten Bads, und im

---

[1] Erst seit Heine's u. A. Verwendung der Muskelthätigkeit zu orthopädischen Zwecken ist ihr wieder grössere Aufmerksamkeit geworden. Kranke wollen freilich oft lieber in träger Ruhe Arzneien schlucken als sich durch eigene Anstrengung eine positivere Hülfe verschaffen; dass sich aber selbst Aerzte auf ihre Arzneien und Syrupe oft mehr verlassen als auf diese grossen Heilmittel der Natur, hat u. A. schon Baglıv beklagt, der doch kein moderner „Nihilist und Anzweifler“ gewesen.

Feldarbeiten lässt man jezt in Frankreich wie schon früher z. B. in Gheel (Belgien) u. a. immer häufiger von Geisteskranken, Epileptischen u. A. mit Erfolg ausführen, z. B. in der Salpetrière, in Bicêtre (Ferrus, Delasiauve, J. Moreau, de l'epilépsie etc. Paris 1854).

[2] Vergl. u. A. A. Zink, Wiener med. Zeitschrift Oct. 1849.

Wasser findet kein Verlust durch Schweisse, Hauttranspiration statt. Es eignet sich trefflich für schwächliche, jüngere wie ältere Personen beiderlei Geschlechts, bei Anlage zu Scrofulose, Rhachitis, Rückgratsverkrümmungen, Nervenleiden u. s. f.

Bei der Jagd kommen alle Arten von Bewegungen und Stellungen vor, der Körper gewöhnt sich an jede Witterung und ihren Wechsel, und des eifrig erstrebten Zieles wegen findet nicht leicht Ermüdung oder Langeweile statt (diesen Vortheil bieten auch mineralogisch-geognostische, botanische Excursionen, Jagd auf Insekten u. dergl.). Weniger günstig wirkt aber Jagd auf Sumpf- und Wasservögel, und das Stehen des Jägers auf dem Stand.

Fechten wird von Kranken selten benüzt; wegen der leicht eintretenden Ambition dabei wird es gerne bis zur Ermattung fortgesezt. Die Alten betrachteten es als Mittel zum Magerwerden; ausserdem kann es nüzen bei mangelhafter Entwicklung und Schwäche einer Körperhälfte, einzelner Gliedmassen, bei rheumatischen Leiden u. dergl.

Bei gymnastischen Uebungen ist zu unterscheiden, ob vorzugsweise Arme, Beine, Brustkorb entwickelt und gekräftigt werden sollen oder der ganze Körper, um hienach die Wahl der einzelnen Uebungen zu bestimmen. Eine besondere Rücksicht verdienen sie bei Lähmungen, bei Kindern und jüngern Personen sonst mit Neigung zum Schiefwerden, überhaupt behufs orthopädischer Zwecke, z. B. bei Verkrümmungen der Wirbelsäule, theils um durch allgemeine Kräftigung des Muskelsystems, des Körpers die Disposition zu Verkrümmungen zu tilgen, theils um durch zweckmässig geleitete Gymnastik und durch Kräftigen geschwächter, halb gelähmter oder wirklich atrophischer Muskelparthieen bereits entstandene Verkrümmungen zu beseitigen. In lezterer Hinsicht ist es besonders wichtig, den Druck der untern Theile des Körperstamms, der Wirbelsäule durch die obern zu hindern, die hintern am Rumpf, längs des Rückgrats gelegenen Muskeln zu kräftigen, z. B. durch Aufhängen an den Händen, durch die verschiedenen Uebungen an Seil, Leiter, Reck, Barren u. s. f.[1] Rein mechanische Apparate, Streckbetten u. dergl. strecken wohl, doch nicht leicht auf die Dauer, nicht auf die gehörige Weise. Waren aber bei höhern Graden der Verkrümmungen solche Apparate oder Muskel-, Sehnenschnitt angewandt worden, so muss zweckmässige Bewegung und Gymnastik mit passender Nahrung u. s. f. zur Sicherung der Cur nachfolgen. — Auch Blache mit dem Turnlehrer Laisné lässt im Pariser Kinderspital statt des gewöhnlichen Herumsizens und Liegens der Kranken gymnast. Uebungen ausführen, einfache Bewegungen, allmälig Uebungen am Barren, Seil, Ringen, Laufen, Springen u. s. f. (Gaz. Hôpit. 87. 1851); ebenso Becquerel (l. c. 128. 1851). Bei Scrofulose, Rhachitis, Veitstanz, selbst bei Lähmungen wie bei Epileptischen (in der Salpetrière) pflegt sich das Aussehen alsbald zu bessern, ebenso Appetit, Verdauung u. s. f., und nicht blos manche Nervenleiden sondern auch Drüsengeschwülste, Fisteln, sogar Ankylosen des Elbogengelenks u. dergl. örtliche Uebel sonst, welche allen Mitteln getrozt, sah B. darauf heilen.

Weiter reiht sich hier das Massiren, Durchkneten schmerzhafter, steifer, krampfhaft contrahirter Muskelparthieen an (z. B. am Rückgrat, Nacken, selbst bei Tetanusformen öfters wirksam), und hier wie bei rheumatischen Affectionen, Lähmungen u. a. z. B. von Lepelletier, Garin, Récamier, Reveillé-Parise, A. Mayer benüzt (Gaz. Hôpit. N. 106. 1851; Gaz. méd. 50. 1852), auch bei Geschwülsten, Hypertrophieen, Fettsucht, Gallensteinen (Barth, Gaz. hebdomad. 23. 1854). Im Orient, in Ostindien, China ist es längst in Gebrauch (als sog. Schampunen, Karabagen, meist nach Schwizbädern), indem Sklavinnen, Quacksalber und Medicaster Rückgrat, Lenden, Extremitäten mit der flachen Hand sanft drücken, auch mit der Faust stossen, oder kneten, mit Seifenschaum, warmen Tüchern reiben und endlich sogar die einzelnen Gelenke krachen lassen (s. u. A. Lilienfeld, Casper's Wochenschrift 23 ff. 1851). Klopfen mit sog. Palette oder Lineal, einem Stück Leder war längst in Frankreich ein Mittel gegen Fettsucht, sog. Infarctus (Percy u. A.); Erschütterung des Körpers u. s. f. empfiehlt jezt C. J. Heidler (Erschütterung als diagnost. und Heilmittel, Braun-

[1] Wie hier u. A. schon B. Brodie (Lond. med. Gaz. Jan. 1847) auch Uebungen mit Gewichten (z. B. an Rollen, Seilen, Flaschenzügen) vornehmen liess, so lässt Cost ein elastisches Band mit beiden nach hinten gestreckten Händen fassen und abwechselnd bald auf den Rücken herauf-, bald herabziehen u. s f. (l. c. Dec. 1849).

[2] Gelindes Streichen mit den Fingern wurde schon von Asclepiades als Einschläferungsmittel benüzt.

schweig 1853) zum Verhüten und Heilen der meisten Krankheiten. Von hier aus ist aber endlich nur ein kleiner Schritt zu wirklichem Peitschen (Flagellationen) z. B. mit der Ruthe, wie es u. A. von Moynier bei Bettpissern empfohlen wird (Union méd. Juill. 1852), so gut als von Andern ein tüchtige Bastonnade bei Ruhr!

Bei der sog. Schwedischen Heilgymnastik (Kinesipathie, Kinesitherapie), wie sie Ling und seine Schüler (Branting, De Ron, Neumann u. A.) eingeführt, soll nicht blos auf willkührliche sondern auch auf unwillkührliche Muskeln, Fascien, Ligamente eingewirkt werden, auf Darmkanal, Blase, Herz u. s. f. wie auf Kreislauf, Athmen, Resorption, Stoffumsaz. Charakteristisch für diese Gymnastik ist nun, dass nicht blos und nicht sowohl die gewöhnlichen activen Bewegungen des Kranken (z. B. am Schwingel, Barren, Hängebaum, Leiter, mit Klappen, Wippe) und ebensowenig rein passive (d. h. Kneten, Streichen, Schwingen, Klopfen, Drücken durch einen Andern) in Anwendung kommen, sondern auch und vorzugsweise Bewegungen, Muskelactionen aller Art mit Zuthun eines Andern (sog. Gymnast, Motor), troz dessen Widerstands der Kranke gewisse Bewegungen u. s. f. ausführen oder an sich selbst troz seines eigenen Widerstands ausführen lassen muss, z. B. Biegen der Extremitäten, des Oberkörpers troz des widerstehenden Gymnasten oder Kranken (sog. halbactive Bewegungen, duplicirte nach Neumann), um so besonders auf einzelne Muskeln, Organe zu wirken. Auch werden solche Bewegungen in verschiedenen Stellungen ausgeführt, liegend, sizend, hängend, stehend, knieend, mit allen möglichen Variationen und Combinationen [1]; auch tiefe Einathmungen u. s. f. So gut als Kaltwassercur u. a. ist auch diese Heilgymnastik durch Manche bereits zu einem Universalmittel aufgebläht worden, indem man dadurch nicht blos Muskelschwäche, Contracturen, Lähmungen und Verkrümmungen oder Spinalirritation, Krämpfe, Veitstanz, Algieen wie Hypochondrie, Indigestion, Leberleiden, Asthma u. dergl. heilt, sondern auch Bleichsucht, Scrofulose, Durchfall und Verstopfung, sogar Wassersucht, Lungenphtise, Tripper, Hernien, Kröpfe u. s. f. Ling hat so eine völlige mechanische Therapeutik aufgethan, und mag auch dabei Manches etwas gar zu methodisch übertrieben sein, so ist doch der Grundgedanke wichtig genug. Cursäle dieser Art finden sich in Stockholm, Berlin, Dresden, Wien, Prag, Hamburg, Cassel, Giessen, London, Petersburg u. a., auch in vielen Kaltwasseranstalten.

2) Passive und gemischte Bewegungen.

Hier wirken nicht sowohl eigene und willkührliche Muskelthätigkeit als vielmehr von aussen mitgetheilte Erschütterungen auf den Körper ein. Muskulatur, Kreislauf, Athmen, Eigenwärme werden ungleich weniger als bei activen Bewegungen betheiligt, doch immerhin mehr als bei völliger Ruhe; Appetit, Verdauung, Stuhlgang, vielleicht selbst der Stoffwechsel werden gefördert, und insofern dabei weniger Anstrengung und Ermattung, weniger Verlust an Auswurfsstoffen u. s. f. stattfindet, eignen sich diese Bewegungsarten besonders für alte, in höherem Grad geschwächte Personen, für Reconvalescenten, Weiber, Kinder. — Diess gilt besonders vom Fahren in Gefährten, wobei neben Witterung der Grad der Erschütterung (auf schlechten oder ebenen Strassen, in Wägen mit oder ohne Federn), die Geschwindigkeit u. s. f. Beachtung verdienen. Bei Schwangern, besonders bei Neigung zu Abortus ist Fahren bedenklich, zumal mit stärkerer Erschütterung; auch auf manchen Eisenbahnen.

Das Schiffen auf Flüssen, Seen u. s. f. wirkt dann besonders günstig, wenn man selbst rudert. Energischer wirkt die Fahrt zur See, wo Seeluft, eigenthümliche Art der Bewegung, Veränderung der Kost und ganzen Lebensweise, Unmöglichkeit geistiger Anstrengung u. s. f. günstig zusammenwirken. Man empfiehlt Seereisen in wärmere Himmelsstriche besonders bei Lungenschwindsucht und andern Brustleiden, z. B. bei chronischer Bronchitis; ferner bei Nervenleiden, wie Krämpfe, Neuralgieen, Hypochondrie, Melancholie und Geistes- oder Gemüthskrankheiten überhaupt, bei geistiger Ueberarbeitung u. s. f. Noch günstiger als einfache Seereisen

---

[1] Gerade für diese complicirten Bewegungen sind auch die Receptformeln und Ausdrücke oft sehr complicirt. So wird z. B. „chronische Gastritis", Indigestion behandelt mit „Magenlinddrückung, Quermagenwalkung, Halbstreckgangsstehender Vorwärtsdrehung, spaltstehender Doppelkniebeugung", andere mit Ruhschenkelgegenwendknickstehender Stellung u. s. f. Vergl. O. Schmidt (Med. Centralzeitg XX. 83). Neumann, über Ling's Heilgymnastik u. s. f. Berlin 1852. Eulenburg, Berend, schwedische Heilgymnastik Berlin 1853. Günsburg's Zeitschr. f. clin. Med. 1854 (t. V. H. 1).

rkt hier das Kreuzen unter warmen oder doch gemässigten Breitegraden, z. B. im antischen Ocean. Unpassend ist dagegen Seefahrt bei organischen Herzleiden, der rung des Kreislaufs wegen [1], auch bei Neigung zu Abortus, der Seekrankheit gen, und fordert ebendeshalb bei sehr Schwachen wenigstens besondere Vorsicht.

Beim Reiten findet ein ziemlich hoher Grad von Muskelanstrengung statt, um Erschütterung durch das Pferd zu neutralisiren, den Körper im Gleichgewicht, im tel zu erhalten, und um das Pferd zu leiten. Bei gehöriger Uebung und leicht nenden Pferden bietet das Reiten manche Vortheile des Fussgehens, ohne doch in ichem Grade zu ermüden und den Fatalitäten der Wege auszusezen. Man empfiehlt daher bei Reconvalescenten, Schwächlichen, Stubensizern und Gelehrten, welche ht laufen wollen oder können, bei Solchen, welche durch permanente Leiden und ngel ihrer Beine an weitern Märschen gehindert sind; ferner bei Hypochondern, morrhoidariern, Hysterischen, bei chronischen (nicht entzündlichen) Leiden der terleibsorgane, bei Verdauungsbeschwerden, habituellem Kopfschmerz, bei Amerrhoe und andern Menstruations- wie Nervenleiden, bei Lungenschwindsüchtigen, isteskranken in den frühern Perioden der Krankheit u. s. f. Nachtheilig wirkt dagen das Reiten bei manchen Krankheiten des Herzens, der grossen Gefässe (obon weniger als Gehen, Laufen), auch der Nieren und Harnblase, Testikel, bei tiefern ucturveränderungen der Leber, Milz und anderer Organe, bei Hernien, Hydrocele, anie und Spermatorrhoe, bei Lageveränderungen der Gebärmutter, des Mastdarms s. f. — Rücksicht verdient immer die Auswahl der Pferde je nach ihrer Gangart (zu den chtesten gehören Araber, Limousins, zu den härter gehenden Engländer, Mecklenrger), ferner die Art des Reitens wie die Gangart selbst (am passendsten scheint sser Schritt und Pass der kurze Galopp, auch Trott à l'Anglaise), und ob mit langer kurzgeschnallten Steigbügeln. [2]

IV. Geistige oder Seelenmittel.

In Wirklichkeit findet einmal zwischen all unsern verschiedenen Lebens- oder ätigkeitsäusserungen und Energieen, mögen sie heissen wie sie wollen, keine Abenzung statt. Körper und „Geist“ greifen vielmehr auf's Innigste in einander und d wechselseitig in Abhängigkeit von einander. Deshalb gibt es aber auch keine heidewand zwischen all den Veränderungen oder Modificationen, welche sie in lge dieser und jener Einflüsse von aussen wie innenher erfahren, mögen es nun g. Schädlichkeiten oder Heilmittel sein. Wir wissen so z. B., dass durch das istige Wesen, den jeweiligen Gemüthszustand eines Menschen der Einfluss störenr, krank machender wie heilsamer Einflüsse (z. B. unserer Heilmittel) bald gerdert, bald erschwert und sogar völlig aufgehoben werden kann. [3] Nicht minder det z. B. durch narcotische Stoffe, durch Missbrauch geistiger Getränke, durch mmer, Elend und Sorgen Leib wie Seele Noth, während umgekehrt z. B. bei iterer, fröhlicher Stimmung Geist wie Körper gewinnen und sogar eigentlich sog. rperfunctionen (wie Verdauung, Athmen, Ernährung) besser vor sich gehen. Auch in geistige Eindrücke und Zustände können deshalb wesentlich zur Genesung Kranker itragen, und sind insofern wichtig genug, um ihre Wirkungs- wie Anwendungseise hier in Kürze zu beleuchten. Sieht sich doch jeder Arzt täglich in die Nothendigkeit versezt, solche in der zweckmässigsten Weise zu handhaben, und darch die Wirkung anderer Mittel zu unterstüzen.

Unter diesen geistigen Einflüssen und Zuständen selbst aber lassen sich beson-

---

[1] Vergl. u. A. C. Pellarin, über Seekrankheit, Revue méd. Nov. 1850. Janv. Févr. 1851. hwache, sehr empfindliche Personen sollten sich erst mehrere Stunden nach der Mahlzeit an Bord geben und hier sich gleich niederlegen.

[2] Vergl. A. Fitz-Patrick, considérat. sur l'exercice du cheval employé comme un moyen hyénique Paris 1836. Schon Sydenham galt Reiten als Hauptmittel bei Hysterischen, Hypochondern; d vornehme Patienten, Fürsten liess man sonst wenigstens in ihren Salons auf Stühlen herumtschen.

[3] Vergl. u. A. H. Holland, Chapters on mental Physiology Lond. 1852. Fast überall hat man B. bei geschlagenen Truppen die Heilung Blessirter schlechter, die Sterblichkeit grösser gefunden bei siegreichen Armeen; und litt einmal ein Zuhörer Boerhaave's an allen Krankheiten nachnander, die er schildern hörte, so scheint es auch immerhin beachtenswerth, dass z. B. ein Lännec Lungenphtise und Corvisart an einer Herzkrankheit starb, womit sie sich vorzugsweise beschäfgt hatten.

ders zwei Hauptgruppen unterscheiden. Bei der einen spielt unser geistiges Leben und Thätigsein im engern Sinn eine Hauptrolle, wie beim Denken, bei innern Gemüthsbewegungen und Gefühlen, Leidenschaften u. s. f. Bei der andern wird dieses unser geistiges Leben und Thätigsein direct oder indirect von aussenher erregt, durch die tausenderlei Eindrücke, welche wir mittelst unserer Sinne erfahren. Diese leztern sind es auch, welche unser geistiges Leben mit der Aussenwelt in innigere Verbindung sezen; ihre Verwendung bei Kranken aber bildet in mancher Hinsicht einen Uebergang zu unsern gewöhnlichen (materiellen, somatischen) Heilmitteln. Deshalb soll von ihnen zuerst die Rede sein.

1⁰ All die Sinneseindrücke, wie sie uns mittelst unserer Seh-, Gehör-, Gefühlsorgane u. s. f. zugeführt werden, sind am Ende als Heilmittel besonders insofern von Bedeutung, als sich dadurch bald eine gewisse beruhigende, herabstimmende, bald umgekehrt eine erregende, kräftigende, belebende Wirkung auf Körper wie Geist erzielen lässt. Ebendamit repräsentiren sie aber fast die ganze Stufenleiter unserer Heilungsmethoden oder Medicationen.

Beruhigend, selbst einschläfernd wirkt so alles Monotone, Einförmige unserer Sinnesperceptionen wie der gänzliche Mangel solcher Erregungen von aussenher, z. B. Dunkelheit, Stille, besonders die Abwesenheit, das Fernehalten aller unangenehmen, lästigen Gefühle und Empfindungen sonst, wie Schmerz, lautes Geräusch. Auch bedienen wir uns bekanntlich dieser Hülfsmittel fast täglich bei Zuständen der Aufregung und Nervosität, bei Schlaflosigkeit u. s. f. Schon das gleichförmige, zarte Bestreichen der Haut, einzelner Körpertheile mit dem Finger kann so bei schmerzhaften Leiden Ruhe und Schlaf bringen, wie etwa das Schwingen und Wiegen junger Kinder. Und durch starres, anhaltendes Fixiren des Blicks auf einen Gegenstand, sei's z. B. eine Stelle der Wand, ein Knopf, Leuchter oder der Blick, die sich hin und herbewegende Hand eines Magnetiseurs, können Manche dahin kommen, dass sie keinen Schmerz mehr fühlen, nicht einmal bei Operationen, oder unter Umständen einschlafen.[1] Von Dunkelheit und Stille machen wir in dieser Absicht häufig genug Gebrauch bei Fiebernden, bei Agitation, Unruhe, Schlaflosigkeit (hieher z. B. auch das Belegen der Strasse mit Stroh bei Schwerkranken). Auch einförmige Töne wirken in ähnlicher Weise und lassen sich demgemäss unter Umständen verwenden, sei es z. B. als Gesang, Musik, als langweilige Reden, monotones Vorlesen oder als das Murmeln eines Bachs u. dergl.

Erregend bald so bald anders wirken dagegen alle lebhafteren, intenseren Gefühls- und Sinneseindrücke, besonders wenn sie sich bis zu Schmerz steigern; auch bei raschem Wechsel derselben. Hieher gehören z. B. stärkere, widrige Geräusche (Feilen, Krazen mit dem Nagel, Knittern von Seide u. dergl.), auch lebhafte Musik, deren man sich z. B. bei Nerven- und Geisteskranken, Schwermüthigen u. A. öfters bedient, um sie zu zerstreuen, ihre Gedanken abzulenken.[2] Grelles Licht, helle Farben, starke Gerüche und Geschmäcke wirken in ähnlicher Weise. Auch benüzt man solche Gerüche (z. B. ätherisch-ölige Stoffe, Naphthen, Ammoniak, Essigsäure, Parfüms) oft genug bei Ohnmacht, Schwäche, bei hysterischen und andern Nervenzufällen. Bei gewürzigen, bittern, scharfen Stoffen aber wirkt schon der starke Geschmack oder Geruch günstig auf die Einbildungskraft vieler Kranken, so dass sie jezt doppeltes Vertrauen auf solche Stoffe sezen. Endlich reihen sich hier die mannigfachsten Eindrücke auf Gefühl, Tastsinn an. Schon das Kizeln der Fusssohlen, Handflächen kann sogar bei Lähmungen nüzlich wirken (Wardrop); ungleich häufiger kommen hier wie bei apathischen Zuständen, bei Schlafsucht, Narcotisation u. s. f. trockene Reibungen, Bürsten und Peitschen, selbst sog. Urtication u. dergl. in Anwendung. Auch Massiren, Gymnastik würden sich hier anschliessen, die Wärme.

2⁰ Geistig-sittliche Eindrücke im engern Sinn des Worts. Kommt schon den obigen Einflüssen blos deshalb eine mehr oder weniger bedeutende Wirksamkeit zu, weil dadurch am Ende zumal unser geistiges Leben bald so bald anders gestimmt und influenzirt wird, so muss diess noch viel directer dann der Fall sein, wenn ein ähnlicher Einfluss auf die Welt von Gedanken, von Gefühlen, Neigungen und Affecten, auf Einbildungskraft und Vorstellungsweisen von Seiten dieser leztern selbst und gleichsam von innen heraus stattfindet. Eine Regulirung und sachgemässe

[1] Vergl. z. B. Stone, Marsden, J. Braid, Edinb. med. surg. Journ. Apr. Jul. 1851; Monthly Journ. Jul. 1853.

[2] Vergl. u. A. Girgensohn, Beiträge der Gesellsch. pract. Aerzte in Riga 1850.

·wendung derselben ist aber eine der bedeutungsvollsten Aufgaben des Arztes, ıt allein bei Schwerkranken und Aengstlichen, bei Gemüths-, Geisteskranken, so ıchen Nervenleiden u. s. f., sondern mehr oder weniger bei all seinen Kranken. ss doch hier überall die Geduld derselben wie ihr Vertrauen, der feste Glauben ihn und seine Kunst gar Vieles leisten, oft mehr als all seine Mittel zusammen![1] ner und überall wird es also darauf ankommen, im vorliegenden Kranken und in sen geistigem Wesen Alles abzuhalten oder zurückzudrängen, was gerade seine undheit stören, seine Heilung beeinträchtigen könnte, seien es nun aufregende lanken und Affecte (wie Liebe oder Hass, Eifersucht, Ambition, Hochmuth, Selbst-rschäzung) oder Gefühle mehr deprimirender Art (wie Furcht, Sorgen, Schwer-ıh, Selbstquälereien u. s. f.). Während es z. B. beim Einen darauf ankommt, ihn iger, gleichgültiger zu machen, unter Umständen sogar zu deprimiren, muss ein derer möglichst gehoben, zu mehr Willenskraft und Energie angeregt, zu einem hafteren Interesse für Dieses und Jenes gebracht werden. Bei sehr Vielen endlich es eine Hauptaufgabe, ihre Aufmerksamkeit von sich selbst und ihren Gefühlen, en, Einbildungen abzulenken, und dafür andere erspriesslichere zu erwecken, :h angenehme, tröstliche Erinnerungen u. s. f.

Demgemäss wird der Arzt schon sein eigenes Benehmen dem Kranken gegen-:r dessen besondern Eigenthümlichkeiten entsprechend einzurichten haben; er muss :h dessen Seelenarzt werden, sein freundlicher Tröster und Berather, im Nothfall ı Herr und Despot. Er wird bald milde bald strenge sein müssen, den Einen zu bstvertrauen, Hoffnung u. s. f. erheben, den Andern zu Gehorsam, selbst zu Respect l Demuth, wo nicht in Furcht und Angst bringen.[2] Und ist es bei den Meisten, nal Schwerkranken gerathen, die Gefahr ihrer Krankheit zu verbergen, selbst ganz gzuläugnen, so mag es bei Andern am Orte sein, solche vielmehr grösser darzu-llen als sie ist, sobald sie nur dadurch zum geeigneten Verhalten, zu dem einmal thigen Thun und Lassen gebracht werden können.

Als einzelne Mittel dieser Art verdienen noch folgende hervorgehoben zu werden:

Kräftigung des Willens, Selbstbeherrschung, wodurch sich bei en Nerven-, Gemüths- und Geisteskranhheiten, bei Veitstanz, Krämpfen u. dergl., bst bei Gicht, Lähmungen oft die günstigsten Resultate erzielen lassen. Auch ist ss in Verbindung mit heiterer Ruhe, mit Zerstreuung noch das beste Schuzmittel i Seuchen, wie z. B. schon Boccacio in seinem Decamerone gegen den schwarzen d empfiehlt.

Ein Fixiren der Aufmerksamkeit kann unter Umständen beruhigend, bst einschläfernd wirken. Hieher z. B. Gardner's Methode, Schlaf zu machen: r auf der rechten Seite liegende Kranke athmet bei geschlossenem Mund tief ein, d sucht seine ganze Aufmerksamkeit blos auf sein Athmen zu fixiren, z. B. auf den ntritt der Luft von der Nase bis in die Lungen, von da wieder heraus, während alle andern Gedanken ferne hält. Aehnlich wirkt oft das beständige Zählen n 1—10 u. s. f.[3]

Passende Beschäftigung und Arbeit, bei gehöriger Abwechslung ischen Thätigkeit und Ruhe, Erholung, freudigen Genüssen, Spiel u. s. f. ist bei en Nerven- und Geisteskrankheiten, bei Hypochondern, Hysterischen, Nervösen wie i Magenleiden, Indigestion u. a. ein Hauptmittel. Desgleichen Zerstreuung, lenken der Aufmerksamkeit des Kranken von sich und seinen Leiden, unter Um-inden Veränderung des Aufenthalts, Herausreissen aus seinen bisherigen bensverhältnissen, Trennung von seinen Verwandten und Bekannten (zumal bei elen Geistes- und Gemüthskranken unerlässlich); da und dort Reisen, überhaupt

---

1 Aberglauben, Neigung zum Wunderbaren finden sich ja am Ende bei Allen, und um so mehr, geringer die Bildung, die Urtheilsschärfe. Deshalb sind sogar Amulette, Zaubersprüche und hamanenkünste sonst von jeher wichtige Volksmittel gewesen (s. z. B Osiander, Volksarzneimittel, ibing. 1814). Und curiren jezt wieder Geistliche mit Gebet und Händeauflegen die schwersten anken, so möge auch der gewöhnliche Arzt, zumal der Anfänger beherzigen, dass mindestens eine wisse pastoral-doctorale Gravität und Imponirkunst zum „Glück" in der Praxis wenn nicht un-tbehrlich so doch nahezu ebenso wichtig sind als wirkliche Kunst und Wissenschaft.

2 Ein berühmtes Exempel dieser Art ist Boerhaave's Cur mehrerer durch Nachahmung epilep-ich gewordener Mädchen durch die Drohung mit Glüheisen und dessen Anblick. Reil aber be-ındelte auch Unheilbare so, dass sie zwar das Leben, aber nie die Hoffnung verloren.

3 Vergl. u. A. Jean Paul, die Kunst einzuschlafen (Sämtliche Werke, B. 24. Berlin 1842).

Veränderung des Aufenthalts, wobei die Art der Reise wie des künftigen Wohnorts dem Charakter und sonstigen Eigenthümlichkeiten des Kranken entsprechend gewählt werden müssen (zumal bei Nerven-, Brustleiden und Anlage dazu von Werth, bei krankhafter Empfindlichkeit für Temperaturwechsel wie für Menschen, selbst bei chron. Tripper u. dergl.).

Endlich hüte sich der Arzt, bei so Vielen seiner Kranken durch Gründe, durch Belehrung und Tadel oder einfache Tugendlehren, Empfehlen von Geduld, kurz durch ein directeres Einwirken auf deren Verstand und Urtheil wirken zu wollen, oder sich gar in Streit mit ihnen einzulassen. Denn am fruchtlosesten wäre diess gerade bei Solchen, wo es am nöthigsten wäre, — bei Geisteskranken, Hypochondern, Nervösen, Charakterschwachen u. dergl., vielleicht weil bei ihnen Allen Gefühls- und Gemüthswelt, Phantasie ungleich mehr zu leiden pflegen als Verstand und Urtheil. Seine Einwürfe, Zweifel und Bedenken halten die Kranken jezt gewöhnlich für die Folgen seiner Unkenntniss, wo nicht für Gleichgültigkeit oder bösen Willen, und werden dadurch bei ihrem reizbaren, oft verstimmten Wesen nur zu weiterem Aerger und Verdruss, zu Widerspruch und Widerstand gebracht. Besseres wird auch hier der Arzt auf Umwegen erzielen, durch ein schon oben angedeutetes Einwirken auf's Gefühl und Gemüth seiner Kranken, durch Zerstreuung, Erheiterung, passende Arbeit, Gymnastik u. s. f.

Formeln

zu den gebräuchlicheren Stoffen und Präparaten.

Absinthium.

Herb. Absinth.
Herb. Rutae
Fol. Sabin. āā ℥ß
coq. c. Aq. font. q. s.
Col. ℥x adde
Ol. Ricin. ℥j
. S. zum Klystier (bei Ascariden).

Acidum citricum.

Acidi citrici ʒjß
Sacch. albi ℥jjj
Mucil. Gummi Tragac. q. s. ut f.
Trochisci Nr. 60.
Bei grossem Durst einige Stücke z. n.

Acidum hydrocyanicum.

Acidi hydrocyan. diluti gutt. jv
Acidi phosphorici dep. ℈ß
Aq. Menth. pip. ℥jß
in vitro charta nigra obducto.
täglich dreimal 1 Kaffeelöffel voll z. n.
Für einen Knaben.

Acidi hydrocyan. officinal. gutt. vj
Syrup. emulsiv. ℥j
Aq. destill. ℥jv
. S. 3mal täglich 1 Esslöffel z. n.

Acidi hydrocyan. dil. ʒjjj
Liq. Kali hydrici ʒjj
Aq. dest. ℥vjjj
S. zu Waschungen, Umschlägen (bei Prurigo, Lichen).

Acidum muriaticum.

Acidi muriatici ʒj
Extr. Chinae ʒß
Pulv. Rad. Liquirit. q. s.
f. Pil. Nr. 60. S. täglich 3mal 5—6 Stücke z. n.
ei colliquativen Schweissen u. s. f.)

Acidi hydrochlorati ʒjj
Syrup. moror. ℥jj
M. D. S. Pinselsaft, bei Diphtheretis, Mercurial-Geschwüren u. a.

Acidum sulphuricum.

℞ Acidi sulphuric. dilut. ʒß
Syrup. moror. ℥j
Aq. cerasor. ℥jv
M. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel.

Aconitum. Aconitin.

℞ Extr. Aconiti ʒß
Opii puri gr. vj
Rad. liquirit. q. s.
ut f. pil. Nr. 30. S. täglich 2mal 2—3 Stücke z. n.

℞ Extr. Aconiti gr. jjj
Extr. liquirit. gr. xjj
M. f. Pil. Nr. 6. S. Morgens und Abends 1 St. z. n.

℞ Extr. Aconiti ʒj
Aceti Colchici ℥jj
Magnes. ustae ʒjjj
Aq. chamom. anis. ℥jjj
Sacch. albi ʒjjj
M. D. S. 2stündl. 2 Löffel voll z. n.

℞ Aconitini gr. vjjj
Spirit. vini rectif. ℥jß
M. D. S. täglich 3mal einzureiben.

℞ Aconitinae gr. jv
Spir. vini rectif. gutt. x
Adip. suill. ℥ß
M. f. Ungut. S. zum Einreiben.

Aether.

℞ Aether. (sulphur.) ʒjß
Tinct. Valerian. ʒjj
Tinct. cinnam. ʒj
Aq. anisi ℥jv
M. S. 2stündlich 1 Esslöffel z. n.

℞ D. Aetheris ʒjj

S. 6—10 Tropfen in heisses Wasser zu träufeln und die Dämpfe einzuathmen (bei Asthma u. a.).

Aloë.

℞ Aloës ʒj
Pulv. aromat.
Resin. Jalap. āā ʒß
Extr. taraxac. q. s.
ut f. Pil. Nr. 60. S. tägl. 3mal 5—6 Stücke z. n. Bei Stuhlverstopfung.

℞ Aloës ʒj
Ferri pulverat.
Myrrhae āā ʒß
Extr. Gentian. q. s.
ut f. Pil. Nr. 60. S. täglich 4—6 St. z. n. (bei Amenorrhoe Chlorotischer).

Althaea.

℞ Fol. Althaeae
Semin. Lini āā ℥j
Fol. Hyoscyami
Flor. Sambuci āā ℥ß
M. f. Spec. Zu Cataplasmen.

Alumen.

℞ Opii puri gr. j
Amygdal. dulc. ʒjjj
tere c. Aq. commun. q. s.
Colat. ℥v adde
Aluminis ʒj
Sacchar. alb. ʒjjj
M. D. S. 3stündl. 2 Löffel voll z. n. Bei chronischem Durchfall u. s. f.

℞ Aluminis ʒjj
Aq. commun. ℥vjjj
Spir. vini gallici ℥jß
M. D. S. Gurgelwasser.

℞ Aluminis ʒjj
Decocti hordei ℥x
Mellis. ros. ℥jß
Tinct. Myrrh. ʒvj
M. S. Gurgelwasser.

℞ Aluminis subtilissime pulverat. ʒjj
Carbonis praeparati ʒjjj
Oxymell. simplic. ʒvj
M. f. Electuar. S. Zahnfleischlatwerge.

℞ Aluminis
Ferri sulphur. crystall. āā ʒj
Magnes. alb. ʒjjj
M. f. Pulv. D. S. Zum Bestreuen von Geschwüren u. a.

Ammoniacum.

℞ Ammoniaci carbonici ʒß
Aq. Valerian. ℥jv
Sacch albi ℥ß
M. D. S. 2stündl. 1 Esslöffel z. n.

℞ Ammon. carbon. gr. vj
Camphor. gr. jjj
Tart. stibiati gr. 1/6
Extr. liquirit. q. s.
ut. f. Bolus. D. tal. dos. Nr. 8. S. 4stündl. 1 St. z. n. (Diaphoret.).

℞ Ammon. carbon. ʒj
Succi citri q. s. ad saturat.
adde Aq. font. ℥jjj
Vini stibiati ℈j
Syr. c. aurant. ℥ß
M. S. auf 3mal z. n. (Diaphoreticum).

℞ Ammon. carb. pyro-oleos. gr. jv
Camph. trit. gr. jj
Pulv. Rad. Liquirit. gr. xjj
M. f. Pulv D. tal. dos. Nr. vj S. 3stündlich 1 Pulv. z. n.

℞ Liq. Ammonii caust. ʒß
Tinct. Moschi
Spirit. vini aether. āā ʒj
M. S. 1/2stündlich 10—15 Tropfen z. n. Als Reizmittel bei Schwäche, Ohnmacht.

℞ Liq. Ammoniaci caust. ʒjjj
Ol. Terebinth. ʒjj
Adip. suill.
Spirit. camphor. āā ℥ß
M. f. Liniment. S. zu Einreibungen. Bei Rheumatismus u. dergl.

℞ Liq. Ammon. caust. ℥j
Olei Tereb. ℥ß
Ol. olivar. ℥jß
M. f. Linim. S. zu Einreibungen.

℞ Liq. Ammon. anisat. ℈j
Natri bicarbonic. gr. xv
Aq. font. ℥jj
Aetheris sulphuric. gutt. xxx
M. S. auf 2mal z. n., mit 1 Kaffeelöffel Citronensaft gemischt, während des Aufbrausens.

℞ Ammon. hydrochlorati ʒj
Tart. stibiati gr. j
Aq. sambuc. ℥v
Succ. Liquirit. ℥ß
M. D. S. 2stündl. 1 Esslöffel voll z. n. Bei Bronchitis u. a.

Amygdalae amarae.

℞ Amygdal. amarar.
Amygdal. dulc. āā ʒjj
Semin. Hyoscyami ʒß
tere c. Aq. commun. q. s.
Colat. ℥v adde
Natri bicarbonici ℈j
Elaeosach. anis. ℥ß
M. D. S. 4mal täglich 1 Esslöffel voll z. n. (bei Magenkrampf).

Amygdalae dulces.

Amygd. dulc. ℥jj
Pulv. Gi mimos. ʒjj
Sacch. alb. ℥j
M. l. a. Confectio amygdalae. Ph. Lond.

———

Confect. amygd. ℥jjß
Aq. dest. ℔j
M. Mixtura amygdalae. Ph. Lond.

Amygdal. dulc. excorticat. ℥j
Contunde, adde
Aq. Rosar. ℥vj
ut f. Emulsio, cui adde
Tinct. Benzoës ʒjß
M. S. Waschwasser.

———

Amygd. dulc. ʒjjj
Gi arab. ʒj
Aq. font. q. s.
ut f. Emuls. Col. ℥v adde
Nitri dep. ʒj
Syrup. c. aurant. ʒvj
M. S. 2stündl. 2 Esslöffel z. n.

Amylum.

℞ Amyli ʒj
Opii puri gr. j
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. jv S. Abends 1 Pulver mit einer Tasse siedend Wasser anzurühren. Zum Klystier, bei Ruhr.

Antimonium.

℞ Antimon. sulphurat. nigri präparati
Kalii jodati
Sapon. guajacini āā ʒß
Extr. Cort. Aurant. q. s.
ut f. Boli Nr. xjj S. täglich 2mal 1 Stück z. n.

———

℞ Stibii sulphurati aurant. gr. x
Pulv. Rad. Ipecac. gr. jjj
Vini stibiati ʒj
Syrup. simpl. ℥j
Aq. sambuc. ℥jv
M. D. S. 3stündl. 1 Esslöffel voll (als Expectorans, Diaphoret.).

———

℞ Stibii sulphurat. aurant. gr. vj
Syrup. simplic. ℥j
Aq. Sambuci ʒvj
M. f. Linctus. S. umgeschüttelt 3stündlich 1 Theelöffel voll z. n.

———

℞ Tart. stibiati gr. vj
Aq. Cerasor. ℥jv
Mellis despum. ℥ß
M. D. S. 2stündl. 2 Esslöffel voll (bei Pneumonie).

———

℞ Vini stibiati ℈j
Liq. Ammon. acetic. ℥ß
Laudan. liq. Syd. ℈j
Sacch. alb. ʒjj
Aq. samb. ʒvj
M. S. Abends z. n. (als Sedativum bei Schmerz).

———

℞ Tart. stibiati ʒjß
solve in Aq. destill. ℥jv
M. D. S. Reizendes Waschwasser.

Aqua Laurocerasi.

℞ Aq. Laurocerasi gutt. jv
Tinct. Opii simpl. gutt. j
Aq. destil. ʒvj
Syrup. simpl. ℥ß
M. S. ½stündlich 1 Kaffeelöffel z. g. (Sedativum für ein Kind).

Argentum.

℞ Argenti nitrici crystall. gr. ß
Aquae destillat. ℥j
M. D. S. täglich 3mal 1 Kaffeelöffel z. g. Bei Durchfällen eines Knaben.

———

℞ Argenti nitrici cryst. gr. vj
Opii gr. vj
Extr. Conii macul.
Extr. liquir. āā ʒj
M. f. Pil. Nr. 60. S. Morgens und Abends 2 St. z. n., und allmälig zu steigen (bei Epilepsie, Magenkrampf u. a.).

———

℞ Argenti nitrici gr. xvj
Aqua dest. ℥vjjj
M. S. zu Klystieren (bei Durchfall).

———

℞ Argenti nitrici fusi gr. vj
Aq. destil. ℥ß
M. D. S. die Augenlider damit zu bepinseln. Bei chron. Blepharitis.

Arsenicum.

℞ Arsenici albi granum unum
tere cum
Sacchar. albi ʒjß
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 40.
S. täglich 2mal 2 Pillen z. n. und täglich um eine zu steigen (bei Hautleiden).

———

℞ Acidi arsenicosi gran. j
Pulv. Gummi arab. ʒjj
Syrup. simpl. q. s.
ut f. Pilul. N. 60.
S. täglich 2 Pillen z. n.

———

℞ Cort. peruv. rubr. ʒjjj
coq. c. aq. f. q. s.
Col. ℥v adde
Solut arsenical. Fowler. ʒß
Laudan. liq. Syd. ʒj
Syr. rub. id. ℥j

M. S. 3ständl. 2 Esslöffel voll z. n. (bei Wechselfieber).

℞ Arsenici jodati gr. jjj
Axung. ℥j
M. f. Ungu. S. zum Einreiben (bei Lupus, Scirrhositäten u. a.).

℞ Ferri arsenicici oxydul. gr. jjj
Kalii jodati ʒj
tere exactiss. c. Aq. dest. q. s.
Rad. Alth. ʒj
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60.
S. täglich 3mal 2 Stücke z. n. (bei hartnäckigen Drüsenverhärtungen).

Asa foetida.

℞ Asae foetidae ʒj
Rad. Ipecac.
— Valerian. āā ℈j
Extract. Chamomill. q. s.
ut f. Boli Nr. 20.
S. täglich 3mal 3—4 St. z. n.

℞ Asae foetid. gr. vj
Camphor. gr. jv
Ammon. carb. gr. vjjj
Aloës ʒß
M. f. l. a. Pil. Nr. XII. S. tägl. 3 St. z. n.

℞ Asae foet. ʒj
tere cum Aq. menth. pip. ℥v
adde
Tinct. Castorei
Tinct. Valer. aether. āā ʒj
Aetheris acetici ʒß
M. S. stündlich 1 Löffel.

℞ Tinct. Asae foet. ʒj
— Castorei
— Moschi
Laud. liq. Syd. āā ʒß
M. S. ½ stündlich 20 Tropfen in 1 Löffel Pfeffermünzwasser z. g. (z. B. bei hysterischen Anfällen).

℞ Asae foetidae ʒj
Vitelli ovor. Nr. 1.
tere c. Aq. commun. ℥jv
M. D. S. die Hälfte mit warmem Kamillen-Infus zu einem Klystier.

Aurum.

℞ Auro-Natrii chlorati gr. j
Aq. destill. ℥ß
M. D. S. täglich 3mal 10 Tropfen z. n. und täglich um 1 Tropfen zu steigen. Bei Secundärsyphilis.

℞ Auri muriat. natronati gr. jj
solve in Aq. dest. q. s. adde
Rad. Alth. ʒß
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 30. S. täglich 2mal 2—3 Stücke z. n.

Baryta.

℞ Baryi chlorati gr. x
Kalii jodati ʒß
Aq. cinnam. simplic. ℥jjj
M. D. S. täglich 3mal 1 Kaffeelöffel voll z. g. Für einen scrofulösen Knaben.

℞ Barytae muriaticae
Extr. Conii maculat. āā ʒj
Rad. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60.
S. täglich 2mal 2—3 Stücke z. n.

℞. Jodureti Baryi gr. vj
Axung. ℥j
M. f. Ungut. S. zum Einreiben.

Bebeerinum.

℞ Bebeerini sulphurici ℈jj
Acidi sulphuric. dil. gutt. xxvj
Syrup. simplic.
Tinct. Cort. Aurant. āā ℥j
Aq. destill. ℥jv
M. S. 3—4mal täglich 1 Esslöffel voll z. n. (bei Wechselfieber).

Belladonna.

℞ Herb. Belladonn.
— Hyoscyami āā gr. xv
inf. c. aq. bull. q. s.
Colat ℥vj adde
Extr. Hyosc. ʒj
M. D. S. zu lauwarmen Umschlägen auf's Auge (um die Pupille zu erweitern).

℞ Fol. Bellad. sicc. ℈j
Rad. Valer. ʒj
inf. c. Aq. ferv. ℥vj
Macera, cola. S. zu Klystieren (bei Krampf des Blasenhalses, Uterus, Mastdarms).

℞ Extr. Belladonn. gr. jv
Pulv. Rad. Ipecac. gr. x
Sacchari albi ʒjjj
Aq. chamom. ℥jjj
M. D. S. 3stündlich 1 Kaffeelöffel voll z. g., gut umgeschüttelt (Antispasticum für einen Knaben).

℞ Extr. Belladonn. ℈j
Adip. suill. ℥ß
M. f. Ungut. — Krampfstillende Salbe.

Bilis bovina.

℞ Bilis bovin. inspiss. ℥ß
Pulv. Rad. Rhei
Kali sulphuric. āā ʒj
Semin. Anisi q. s.

ut. f. Boli Nr. 36. consp. c.
Pulv. Cort. Cassiae cinnam.
S. täglich 3mal 3—4 Stücke z. n.

Bismuthum.

℞ Bismuth. subnitrici praecip. gr. jjj
Pulv. gummosi
Pulv. aromatici aa gr. vjjj
M. f. pulv. D. tal. dos. Nr. x
S. täglich 3mal 1 Pulver z. n. (bei Magenkrampf.)

℞ Magister. Bismuth. ʒβ
Extr. Hyosc.
Pulv. R. Rhei aa ℈j
Syrup. simpl. q. s.
ut f. Pil. Nr. 20 S. 3mal tägl. 2 St. z. n.

Boletus Laricis.

℞ Boleti laricis ʒj
Sacchar. albi ʒjj
M. f. Pulv. Divide in xjj part. aequal.
S. täglich 3mal 1 Pulver z. n. (bei Lungenphtise).

Bromium.

℞ Bromii puri gutt. v
Spirit. vini gallici
Aq. Cinnam spirituos. aa ℥j
M. S. täglich 2mal 1 Kaffeelöffel voll.

℞ Bromi puri gutt. x
Adipis suill. ʒvj
Olei de Cedro gutt. x
M. f. Ungut. Kropfsalbe.

Brucinum.

℞ Brucini (puri) gr. x
Spirit. Vini rectific. ℥β
M. S. täglich 3mal 10 Tropfen z. n.

℞ Brucini puri gr. vj
Rad. Liquirit. ʒβ
Extr. Chamomill. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 30. S. täglich 3mal 1 St. z. n. und damit allmälig zu steigen.

Cadmium.

℞ Cadmii sulphurici gr. jjj
Tinct. Opii crocat. gutt. xjj
Aq. destill. ℥β
M. S. Zum Einträufeln in's Auge (bei Hornhautflecken u. s. f.)

Calamus aromaticus.

℞ Rad. Calami aromatici gr. vj
Ferri pulverati gr. jj
Pulv. gummosi gr. x
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. xjj
S. täglich 3mal 1 Pulver z. n.

℞ Sacchari albi ℥vj
coq. c. aq. font. q. s. ad consistent. tabulandi; adde
Pulv. Rad. Calami arom. ℥β
Cort. Chinae rubr.
Cort. Cassiae cinnam. aa ʒjj
M. f. Morsuli Nr. 24. S. täglich 3—4 Stücke z. n.

Calcaria.

℞ Calcariae ustae ʒjj
Kali caustici sicci ʒβ
Sapon. medic. ʒj
M. f. Pulv. D. S. einen Theil davon mit Branntwein zur Paste anzurühren, und auf die Haut gebracht mit einem Pflaster zu bedecken (Aezmittel).

℞ Balsam. Copaiv. ʒjjj
Mucil. Gi mimosae ℥jj
Aq. calcis ℥vjjj
M. l. a. S. zu Einsprizungen (z. B. bei Verschwärung der Harnröhre, Scheide, des Mastdarms).

℞ Calcii chlorati ʒβ
Extr. Conii maculat. gr. xv
Aq. destillat. ℥jjj
Syrup. Liquirit. ℥β
M. D. S. täglich 3mal 1 Kinderlöffel voll z. g. Bei Scrofulose.

℞ Calcar. chloratae (s. hypochlorosae) ʒβ
solve in Aq. destillat. ℥j
Mucilag. Gi arabic. ʒjjj
Olei de Cedro gutt. vj
M. S. auf scorbut. Zahnfleisch, Mercurialgeschwüre zu pinseln.

℞ Chloreti Calcis ℥jj
Mucilag. Gi arab.
Syrup. moror, aa ʒvj
M. S. auf die Mundschleimhaut zu streichen (bei Noma, Diphtheritis).

Camphora.

℞ Camphorae ʒβ
solve in Olei amygdal. dulc. ʒjjj
adde
Gummi arabic. ʒjj
Aq. menth. pip. ℥jjj
Sacch albi ℥β
M. f. Emulsio. D. S. 2stündlich 1 Esslöffel voll z. n.

℞ Camphorae gr. x
Pulv. Doveri ʒβ
Extr. liquir. q. s. ut f. Pil. Nr. xv
S. 2mal taglich 2—3 St. z. n.

℞ Julap. e Camphora acetosi ℥β
Tinct. Castorei
Tinct. Asae foetid. aa ʒβ
Mucil. Gi arab. ʒjjj

Aq. cham. ℨvj
M. S. auf 3mal z. n. (bei Hysterie).

℞ Camphor. trit. ℈j
Pulv. Cort. peruvian. reg. ʒß
Pulv. Rad. Liquirit. ʒjj
M f. Pulv. Divide in x part. aequal.
S. 3stündlich 1 Pulver z. n.

℞ Camphor. gr. xjj
Opii puri gr. jj
Vitelli Ovi unius
Infusi Flor. Chamom. (e ℥ßparati) ℥vj
M. f. Emuls. S. die Hälfte mit 2 Tassen heiss Wasser vermischt zum Klystier.

℞ Camphor. trit. ℈j
Olei Tereb. ʒjj
Olei Oliv. ℥j
Vitelli Ovi unius
Dec. hordei ℥x
M. S. zu Klystieren (z. B. bei Blähcolik, Tympanitis, Ascariden).

℞ Camphor. trit.
Myrrhae āā ʒj
Flor. Chamomill. vulg. ℥j
M. f. Pulv. S. zum Verband; bei brandigen Geschwüren.

℞ Camphorae ʒj
solve in
Spirit. vini aether. ʒjjj
Balsam. peruvian.
Olei crotonis āā ℨj
M. D. S. zu Einreibungen, z. B. bei Amblyopie, Kahlköpfigkeit.

Cantharides.

℞ Cantharid. pulv. gr. jv
Balsam. peruv. ʒß
Gi arabic. ʒjjj
tere c. Aq. commun. ℥jv
adde
Elaeosacch. Menth. pip. ℥ß
M. D. S. 3stündl. 1 Esslöffel voll, gut geschüttelt.

℞ Tinct. Cantharid. ʒj
Aq foenic. ℥jv
Spirit. Aetheris nitrosi ʒjjj
Syr. c. aurant ʒvj
M. S. täglich auf 3—4mal z. n. (Diureticum, bei Wassersucht).

℞ Tinct. Cantharid. ʒß
Liq. Ammon. caust. ʒjj
Spir. camphor. ℥ß
M. S. zu Einreibungen, z. B. bei indolenten Drüsengeschwülsten, Hautleiden.

℞ Cantharid. pulv. gr. vj
Rad. Liquirit. ʒß
Extr. Chamomill. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 30.
S. tägl. 3mal 2—4 Stücke z. n.

Capsicum.

℞ Tinct. Caspici ʒjjj
Linim. ammoniacato-camphorat. ℥j
M. S. zu Einreibungen, z. B. bei Asthma in die Brust.

Carbo.

℞ Carbonis tiliae ʒvj
Cort. Chinae reg.
Rad. Ratanh. āā ʒjj
Cornu Cervi ust. praep. ʒj
Ol. Caryophyll. gutt. xv
Ol. cinnamom. aether. gutt. v
M. f. Pulv. S. Zahnpulver.

Cascarilla.

℞ Cort. Cascarill. ʒjjj
inf. c. Aq. bull. q. s.
digere per horam unam.
Colat. ℥vjjj adde
Acidi sulphurici dil. ʒß
Syrup. Cort. aurantii ℥j
Tinct. aromat. acid. ʒjjj
M. D. S. 3mal täglich 2—3 Esslöffel voll z. n.

℞ Cort. Cascarill.
Cort. Aurantii āā ℥jj
Herb. Menth. pip.
Cort. Cassiae cinnam. āā ℥j
M. f. Spec. Divide in vj part. aequal S. täglich 1 Päckchen mit ½ Schoppen siedend Wasser aufwallen zu lassen, durchzuseihen und mit Zucker versezt z. n.

Catechu.

℞ Catechu
Kino āā ℥jv
C. Cinnam ℥j
Opii in Vini hispan. q. s. sol. ℥jß
Syr. rosar. (Zingib.) ℔jß
M. (Electuarium Catechu Ph. Edinb.). Bei Ruhr, Diarrhoe zu 20—30 Gran p. d.

℞ Catechu ʒß
Mucil. Gi. mimos. ʒjjj
Aq. cinnam. ℥jv
Tinct. Kino ʒj
Laud. liq. Syd. ʒß
Syr. C. aurant. ʒvj
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel.

℞ Tinct. Catechu ʒvj
Tinct. Opii simpl. ʒj
Conch. präparat. ʒjj
Syrup. Cort. aurant. ʒvj

Aq. cinnamom. simpl. ℥v
S. 2stündlich 1 Esslöffel.

China.

Cort. Chinae reg. alcohol. ℥ß
Rad. Calami aromat.
Piperis nigri āā ℈j
Sem. Anisi ʒß
f. Pulv. Div. in xvj part. aequal. S. 3stündlich 1 Pulver z. n. (bei Wechselfieber).

Cort. peruv. rubri ℥ß
coq c. Aq. commun. ℔j
Acid. muriatici ʒj
s. f. coct. adde
Herb. Menth. pip. ʒjjj
Colat ℥v adde
Syrup. chamom. ʒvj
D. S. 3stündl. 2 Esslöffel voll z. n.

Pulv. Cort. Chinae ℥j
Cort. cinnamom. pulv. ʒj
Camphorae ℈j
Syrup. Zingiber. ʒvj
Syrup. aurant. cort. q. s.
f. Electuar S. Kaffeelöffelweise z. n.

Cort. Chinae subtiliss. pulver. ℥jj
Chocoladae commun. ℥vj
Sacchar. albi ℥jjj
Balsam. peruvian. ʒj
f. Pulv. S. China-Chocolade, täglich 2 Esslöffel voll mit 1/2 Schoppen Wasser zu kochen und mit Milch zu trinken.

Cort. Chinae ℥ß
Rad. Iridis florent.
Aluminis
Conch. ppt. āā ʒj
Ol. Bergamott. gutt. xjj
f. Pulv. S. Zahnpulver.

Pulv. Cort. peruv. rubri ʒj
Creosoti ℈jj
Ungnent. digestiv. ℥j
f. Ungut. S. zum Verband.

Extr. Chinae ʒjj
Balsam. peruvian.
Unguent. Cantharid. āā ʒj
Saponis mollis ʒjj
f. Linim. D. S. Haarpomade; bei Alopecie.

Chinium. Cinchonium.

Chinii muriatici ℈j
Caryophyllorum
Sem. Anisi āā ʒj
f. Pulv. Div. in x part. aequal. S. in der fieberfreien Zeit 2stündlich 1 Pulver z. n., in 1 Löffel Wein.

℞ Butyri Cacao ʒj
Ol. amygd. dulc. ʒß
Tannini in Aqua q. s. sol. ℈j
Chinini in Spir. vin. q. s. sol. gr. xv
Ol. Bergamott. ʒß
M. f. Linim. Bei Atrichie.

℞ Chinii sulphur. ʒß
Acidi sulphur. dil. ʒß
Aq. menth. pip.
Aq. cinnam. vin. āā ℥jß
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel z. n. (bei Wechselfieber, colliquativen Schweissen u. a.).

℞ Chinin. sulphur. gr. x
Acidi sulphur. dil. gutt. vj
Aq. tepid. ℥vj
Mucil. Gi. arab. ℥jß
M. S. zu 2 Klystieren.

℞ Chinii sulphuric. ʒß
Opii puri ℈j
Flor. Chamom. ʒj
Extr. taraxac. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60. consp. c. Pulv. Cass. cinnam. S. 3stündlich 4 Stück z. n.

℞ Cinchonii muriat. gr. xjj
solve in
Spirit. vini aether. ʒvj
Aq. Menth. pip. ℥ß
Tinct. aromat. ʒjjj
M. D. S. 3stündlich 1 Kaffeelöffel.

Chloroformium.

℞ Chloroformii ℥jj
Tinct. Opii simpl.
Spirit. camphorat. āā ʒjß
Olei cinnamom. aether. gutt. vj
Spirit. vini rectif. ʒjjj
M. S. 1/2stündlich 5(—20) Tropfen z. g. (bei Collapsus, Cholera u. a.).

℞ Chloroformii gutt. xv
Tinct. Ipecacuanh.
Vini stibiati āā ʒjj
M. S. Kaffeelöffelweise z. g. (bei Keuchhusten).

℞ Chloroformii ʒjß
Zinci oxydati ʒjj
Olei olivar. ʒj
Cerat. cetacei ℥ß
M. f. Ungut. Zum Verband (bei schmerzhaften Geschwüren, z. B. des Mastdarms: Curling).

℞ Chloroformii ʒjj
Olei olivar. ℥j
Ol. Hyoscyam. coct. ʒjj
M. S. zu Einreibungen (z. B. bei Neuralgieen, Pruritus).

Chlorum.

℞ Liquoris Natri chlorati ʒβ
Aq. destill. ℥jv
S. 3stündlich 2 Esslöffel voll in ½ Tasse Zuckerwasser z. n.

℞ Liquoris Kali chlorati ʒjjj
Aq. commun. ℥vj
Spirit. vini gallici ℥jj
M. D. S. Gurgelwasser. Bei Diphtheritis, Angina gangraenosa.

Chromum.

℞ Kali bichromici gr. xv
Extr. Gentian. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 80.
S. Abends 1 Pille z. n. und 1 Glas Zuckerwasser darauf zu trinken, vom 4. Tag an 2, am 10. Tag 3 Pillen u. s. f. (bei Secundärsyphilis).

Cinnamomum.

℞ Aquae Cinnamom. simpl.
Aquae Cinnamom. spirit. āā ℥jj
Liq. anodyn. min. Hoffm. ℈j
Syrup. Cort. aurant. ℥β
M. S. Löffelweise z. g.

Colchicum.

℞ Tinct. Sem. Colchici ʒjjj
Tinct. Guajaci ammoniacat. ʒj
Aq. cinnam. spirituos. ℥β
M. D. S. tägl. 4mal 1 Kaffeelöffel. Bei Gelenk-Rheumatismus.

℞ Vini Rad. Colchici ʒjjj
Magnes. calc. ʒj
Magnes. sulphuric. ʒjjj
Aq samb. ℥jv
Syr. liquir. ℥β
M. S. 2stündlich 2 Esslöffel (bei acutem Rheumatismus).

℞ Tinct. Sem. Colchici ℥β
Tinct. Opii simpl. ʒj
Magnes. ust. ℥jj
Elaeos. cinnam. ʒjjj
Aq. samb. ℥jjj
Tinct. Rhei aq. ℥j
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel (bei Gichtanfällen).

Colocynthis.

℞ Extr. Colocynth. ʒj
Calomel ℈j
Pulv. Zingib. gr. xv
Ol. Juniperi gutt. x
M. f. Pil. Nr. 20.
S. 2—4 St. z. n. (als Purgans).

Conium maculatum.

℞ Extr. Conii maculati gr. x
Kalii jodati ʒβ
solve in Aq. cinnam. spirituos. ℥jv
M. D. S. tägl. 3mal 1 Kinderlöffel. Fur einen scrofulösen Knaben.

℞ Extr. Conii maculat. ʒβ
Pulv. Rad. Scillae gr. xv
Pulv. Rad. Ipecac. gr. vj
Extr. Liquirit. ʒβ
M. f. Pil. Nr. 30. S. täglich 2 Stück z. n. (z. B. bei Hustenreiz).

℞ Extr. Conii maculat. ʒj
Pulv. Fol. Conii mac. ʒβ
M. f. Pil. Nr. 30. S. 2mal taglich 2 Stück z. n. (als Anodynum z. B. bei Krebs).

℞ Extr. Conii macul. gr. xjj
Aq. Amygdalar. amar. ʒjj
Aq. Cerasorum ℥jjj
Natron bicarbon. ʒβ
Elaeos. cinnam. ʒjjj
M. S. 3mal täglich z Esslöffel z. n. (Anodynum, Antispasmodicum, z. B. bei Tripper, Chorda).

℞ Extr. Conii macul. ʒj
Sulph. aurati Antimon.
Cort. peruv. reg. *aa* ʒβ
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60. S. täglich 3mal 4—6 St. z. n.

Copaiva.

℞ Balsam. Copaivae ℥j
Gi Mimosae ʒvj
Mellis despum. ℥j
Aq. Cinnam. spirituos. ℥jjj
Tinct. Opii crocat. ʒjβ
M. D. S. 4stündl. 2 Esslöffel voll z. n., gut umgeschüttelt. Bei Tripper.

℞ Balsam. Copaivae ℥β
Olei Terebinth. ʒj
Tinct. aromat. ʒjj
Vini hispanici ℥jj
M. D. S. täglich 3mal 1 Kaffeelöffel voll z. n. Bei Fluor albus.

℞ Bals. Copaiv.
Magnes. calcin.
Ferri oxydat. fusci āā ʒβ
M. f. Pil. Nr. 50.
S. 3mal täglich 2—3 Stück z. n.

℞ Balsam. Copaivae ʒvj
Cubebar. pulv. ʒjjj
Magnes. carbon. q. s.
ut f. Boli Nr. 100. S. den Tag über auf 3mal z n. (Abortiv bei Tripper: Piorry, Taglioni).

---

alsam. Copaivae
yrup. tolutan. (s. Bals. peruv.)
q. Menth. pip.
pirit. vini rectif. āā ℥j
Spirit Aetheris nitrosi ℈j
S. täglich 1—3 Esslöffel voll z. n.
Potio Choparti, bei Bluthusten).

---

als. Copaiv. ℥ß
aud. liq. Syd. ʒj
l. Menth. pip. gutt. v
l. caryophyll. gutt. jj
S. 3mal taglich 30 Tropfen mit Honig,
uckerwasser z. n.

Creosotum.

reosoti gutt. xjj
lei amygdal. dulc.
i Mimosae āā ʒjj
q. destillat. ℥jv
yrup. Alth. ʒvj
D. S. 2stündlich 1 Esslöffel voll z. n.
ei Lungenblennorrhoe u. dergl.

---

reosoti ℈j
Spirit Vini rectific. ʒjjj
D S taglich 3mal 20 Tropfen in
Zuckerwasser z. n.

---

reosoti gutt. jjj
ucil. Gi mimos. ℥ß
q. ceras. ℥jv
S. 3stündlich 1 Esslöffel.

---

reosoti gutt xx
lumbi acetici gr. x
ad. Liquirit. ʒß
xtr. Cascarill. q s.
f. Pilul. Nr. 40. Consp. c. Pulv.
assiae cinnam.
täglich 3mal 4 Stücke z. n. Bei
ungenschwindsucht.

---

reosoti gutt. jv
pii puri gr. jv
ucc. liquir. q s.
f. Pilul Nr. IV. S. in den cariösen
ahn zu bringen.

---

quae Creosoti ℥vj
pirit. frumenti ℥jj
q. commun. ℥jv
zu Umschlägen bei Kopfgrind u. s. f.

---

reosoti ʒj
xung. porci ℥j
D S. Verbandsalbe, bei torpiden
eschwüren u. a.

---

reosoti gutt. xv
ellis rosar. ʒvj
S. Pinselsaft, bei scorbut. Zahnfleisch.

Cubebae.

℞ Pulv. Cubebar. ℈jj
Olei Anisi aether. gutt. v.
M. f Pulv. D tal. dos. Nr. VI.
S. täglich 2mal 1 Pulver z. n.

℞ Cubebar. pulv. ℥ß?
Aq. Menth. pip ℥jv
Syrup. simpl. ʒvj
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel voll z. n.,
gut umgeschüttelt. Bei Tripper.

℞ Cubebar. pulv. ℥j
Mucil. gi arab. ʒvj
Aq. cinnam simpl. ℥vj
Aether. sulphurici ʒj
M. S. 3mal täglich 2—3 Esslöffel z. n.

℞ Cubebar. contus. ℥j?
inf c. Vini rubri fervidi q. s. stent in
digestione frigida per 20 horas;
in Colat. ℔j solve
Extr. Cubebar. ʒß
Sacch. albi ℥jß
M. S. den Tag über Tassenweise zu
verbrauchen.

℞ Pulv. Cubebar. ʒvj
Balsam. peruvian. ʒjj
Terebinthin. ℥j
Mucil. gi arabic. ℥ß
Mellis despum. ℥j
M. f. Electuar. S. täglich 3mal 1 kleinen
Esslöffel voll z. n. Bei Tripper, Blennorrhöen u. a.

Cuprum.

℞ Cupri sulphurici gr. jj
Calomel gr. jjj
Pulv. gummiosi gr. x
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. VI.
S. stündlich 1 Pulver z. g. Bei Croup.

℞ Vitrioli cupri gr. xv
solve in Aq. destill. ℥jj
M. S. 1/4stündlich 1 Esslöffel. Brechmittel.

℞ Cupri sulphurici ammoniacat. ʒß
solve in Aq. destill. q. s.
adde
Rad. Alth. ℥jj
Extr. Chamom. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 100.
S. täglich 2mal 2 Stück z. n. und täglich um 1 Pille zu steigen (bei Syphilis u. a.).

℞ Cupri sulphurici ammon. gr. xjj
Pulv. C. Chin. reg.
Extr. liquir. āā ʒß
M. f. Pilul. Nr. 36. S. 2mal tägl. 1 St.
z. n., allmälig zu steigen (bei Epilepsie, Veitstanz u. s. f.).

Digitalis purpurea.

℞ Herb. Digital. purp. ʒß
Cort. Cassiae cinnam. ʒj
inf. c. Aq. bull. q. s.
stent in digest. tepida per
2 horas. Colat. ℥v adde
Kali acetic. ʒjj
Sacchar. alb. ʒvj
M. D. S. 4stündlich 2 Esslöffel voll z. n. (zum Harntreiben).

℞ Herb. Digital. purp. ℈j
Terebinthinae
Extr. Scillae āā ʒß
Extr. Chamom. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60. consp. c. Pulv. C. Cass. cinnam.
S. tägl. 3mal 5 Stücke z. n. (Diureticum).

℞ Tinct. Digital. (simpl.) ʒj
Julap. e Camphora acetos. ℥j
Aq. ceras. nigr. ℥jv
Syr. simpl. ʒvj
M. S. 3mal täglich 1 Esslöffel z. n. (bei Herzpalpitationen u. a.).

℞ Herb. Digit. purp. pulv.
Rad. Scill. āā gr. xjj
Extr. Hyosc. gr. xvjjj
M. f. Pil. Nr. xjj
S. 2mal täglich 1 St. z. n. (bei Herzaffectionen, Asthma, Bronchitis).

Diosma crenata.

℞ Diosmae crenat. ℥j
Aq. bull. ℔j
Macera per 4 horas, cola.
(I n f u s u m B u c h u s. B u k u Ph. Dubl. Dosis ℥j—jj.)

℞ Diosmae crenat. ʒvj
inf. c. aq. bull. ℥x
Macera; Colat. adde
Tinct. Diosmae
Tinct. Cubeb. āā ℥ß
M. S. 3mal täglich 2 Esslöffel z. n. (bei Blasencatarrh u. a.).

Elaterium.

℞ Elaterii gr. vj
Calomel
Pulv. Capsici āā ℈j
Extr. tarax. q. s.
ut f. Pil. Nr. xjj
S. Morgens und Abends 1 St. z. n. (Diureticum, Purgans).

Emetinum.

℞ Emetini colorati gr. vj
Sacchar. albi ʒjjj
Aq. chamom. ℥jß
M. D. S. ¼stündlich 1 Esslöffel (Brechmittel).

℞ Emetinae purae gr. j
solve in Acidi acet. gutt. v
adde
Aq. samb. ℥jj
Oxym. scillit. ʒjjj
M. S. ¼stündlich 1 Esslöffel, bis Erbrechen erfolgt.

Ergotina.

℞ Ergotinae ʒj
Aq. destill. ℥jv
Syr. aurant. ℥j
M. S. ¼stündlich 1 Esslöffel (bei Metrorrhagie).

℞ Ergotin. ʒjj
Aq. fl. aurant. ℥jj
Syr. simpl. ℔j (Ergotin-Syrup: Bonjean).

Euphorbium.

℞ Resinae pini burgund. ℥ß
Euphorbii ʒß
Calore liquefactis adde
Tart. stibiati in Aq. dest. q. s. soluti ℈j
M. f. Emplastr. Extende supra pannum. S. Reizendes Magenpflaster.

℞ Linim. saponato-camphor. ℥ß
Euphorb. pulver. ʒß
M. S. Zu Einreibungen, bei chronischem Rheumatismus u. s. f.

Ferrum.

℞ Ferri pulverati ʒj
Cort. Chinae reg. pulv.
Aloës āā ʒß
Extr. Taraxac. q. s.
ut f. Boli Nr. 30. S. täglich 2mal 1 St. z. n. Bei Bleichsucht.

℞ Limat. martis praeparat. gr. jj
Pulv. R. Rhei gr. jv
Elaeos. anis. gr. x
M. f. Pulv. D. t. dos. Nr. vjjj
S. tägl. 1 Pulver z. n., später zwei u. s. f.

℞ Ferri oxyd. fusci
Pulv. R. Rhei āā ʒj
Rad. Zingib. ℈jj
M. f. Pulv. Div. in xx part. aeq.
S. täglich 3mal 1 Pulver mit Zuckerwasser z. n. (z. B. bei Indigestion, Migraine u. a.).

℞ Ferri oxydati fusci gr. xjj
Rad. Calami aromat. gr. vj
Elaeosacch. Cinnam. gr. x
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. x

. täglich 3mal 1 Pulver z. n. Bei Neuralgieen.

Vitrioli martis gr. vj
Natri bicarbonic. gr. xjj
Sacch. albi ʒβ
solve in
Aq. cinnamom. simpl. ℥jjj
I. D. S. täglich 3mal 1 Esslöffel mit etwas Citronensaft z. n.

Sulphatis ferri gr. v
Chinii sulph. gr. vj
Acid. sulphur. dil. gutt. xv
Aq. menth. pip. ℥jv
Elaeos. anis. ʒvj
I. S. 3stündlich 1 Esslöffel.

Ferri sulphurici ℈j
Myrrhae
Aloës aa ʒj
Extr. Gent. q. s. ut f. Pil. 36.
. 2mal täglich 2 St. z. n. (bei Chlorose, Amenorrhoe).

Ferri sulphurici puri
Natri bicarbonic. aa ʒβ
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 30. Consp. Pulv. Cassiae cinnam. S. tägl. 3mal 2 Stücke z. n.

Ferri oxydato-oxydulati ʒβ
Extr. Chinae reg.
Extr. Ferri pomati aa ʒj
Mellis despum. ℥β
M. f. Electuar. D. S. tägl. 3mal 1 Kaffeelöffel voll z. n.

Tinct. Ferri chlorati ʒjj
Tinct. Aloës
— aromat. aa ʒj
M. S. täglich 3mal 20 Tropfen z. n.

Tinct Ferri pomati ʒjjj
S. No. I. tägl. 3mal 30 Tropfen in 1 Esslöffel der folgenden Mischung (Nr. II.) z. n.
Jodi gr. jjj
Kalii jodati ʒβ
Aq. cinnam. simpl. ℥jjj
M. S. No. II. (s. oben). — Ersaz für Jodeisen.

Ferro-Kali tartarici ℥β
solve in Aq destill. ℥v
S. 2 Esslöffel täglich in ℔j Selterswasser zu trinken (Künstliches Stahlwasser).

Filix mas.

Extr. Filicis aether. ʒj
Pulv. Rad. Filicis ℥β
Calomel ℈jj
Extr. Chamom. q. s.
ut f. Boli. Nr. 36. S. Morgens nüchtern 3mal je 4 Stücke und Abends ein Purgans, Ricinusöl u. dergl. zu nehmen. Bei Bandwurm.

℞ Rad. Filicis (maris) ℥jj
coq. c. aq. font. q. s.
s. f. coct. adde
Sem. Cinae ʒjjj
Colat. ℥vjjj adde
Extr. Filicis aether. ʒj
Pulv. Rad. Filicis ʒjj
Aetheris sulphur. ʒjj
M. S. 3stündlich 1/2 Obertasse z. n.

Galbanum.

℞ Galbani
Asae foet.
Myrrhae aa ʒβ
Conserv. ros. ʒjj
M. f. l. a. Pil. Nr. 60.
S. 2mal täglich 3—4 St. z. n. (Emmenagogum; entspricht den Pil. Galbani s. Asae foet. compos. der britt. Pharmac.)

Gallae.

℞ Gallar. pulv. ʒj
Opii pulv. ʒβ
Liquoris Subacetat. plumbi ʒjj
Axung. porc.
Cerat. cetac. aa ʒjjj
M. f. Ungut. (als Adstringens, z. B. bei Hämorrhoiden).

℞ Axungiae ℥β
Camphor. ʒβ
Pulv. Gallar. ℈jv
Tinct. Opii simpl. ʒj
M. f. Ungut. (wie oben).

Gentiana.

℞ Rad. Gentianae ℥j
Cort. Cassiae cinnam. ℥β
Aloës ʒjjj
Vini generosi albi ℔jβ
stent in digest. frig. p. 36 horas
Colat. adde
Syrup. C. aurant. ℥jj
Aetheris acetic. ʒjj
M. D. S. tägl. 3mal 1 Kelchglas.

℞ Rad. Gentian. ʒj
Cort. aurant. ʒjj
inf. c. aq. bull. ℥vjjj
macera per 1 hor.
Col. adde
Tinct. Chinae comp. ʒjj
Elaeosacch. anis. ʒj
M. S. 3mal täglich 1 Esslöffel.

Glycerinum.

℞ Glycerini ʒvj

Boracis ʒj
Aq. rosar. ℥vjjj
M. S. Verbandwasser (bei Excoriationen u. a.).

℞ Glycerini ℥β
Tinct. Cantharid. ʒj
Spirit. Ammon. caust. alcohol. ℥j
Aq. Rorismarin. ℥vj
M. S. 1—2mal täglich einzureiben (bei Atrichie).

℞ Glycerini ℥β
Extr. Belladonn. ʒj
Linim. saponato camphor. ℥j
M. f. Linim. S. Zu Einreibungen.

Guajacum.

℞ Ligni Guajaci raspati ℥jjj
Rad. Sassaparillae ℥j
Aq. commun. ℔jv
stent in digest. frig. per 12 horas.
Dein coque et
s. f. coct. adde
Rad. Liquirit. ℥jj
Colat. ℔jj
S. in 2 Tagen zu verbrauchen.

℞ Resin. Guajaci ʒβ
Calomel ℈j
Sapon. guajac. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 40. S. 3mal tägl. 2 Pillen z. n. — Bei Secundärsyphilis.

℞ Tinct. Guajaci ammoniacat. ℥β
Liq. Kali carbon. ʒjjj
Aq. Cinnam. spirit. ℥β
M. D. S. täglich 3mal 1 Kaffeelöffel. Bei Gicht.

℞ Tinct. Guaj. ammoniacat. ℥j
Sulphur. depurat. ʒj
Julap e Camphora acetos.
Aq. cham. anis. āā ℥jj
M. S. 2stündlich 2 Esslöffel (Diaphoreticum).

℞ Gi Guajaci ʒβ
Tart. stibiati gr. j
Opii puri gr. jjj
Syrup. C. aurant. q. s.
ut f. Boli Nr. VI.
S. Morgens und Abends 1 St. z. n. (bei chronischem Rheumatismus, Gicht).

Gummi mimosae.

℞ Gi Mimos. pulv. ʒjβ
Magnes. ustae ʒβ
Sacch. albi ʒj
Aq. anisi ℥j
M. D. S. 2stündlich 1 Kinderlöffel. Bei Durchfällen eines Kindes.

℞ Mucil. Gummi arab. ℥j
Amygd. dulc. contus. ℥β
Sacch. alb. ʒjj
Aq. font. ℥x
M. (Mistura Acaciae Ph. Edinb.).

Helleborus.

℞ Extr. Hellebor. nigr. ʒj
Resin. Jalap.
Extr. Aloës aquos. āā ʒjβ
Extr. taraxac. q. s. ut f. Pil. No. 60.
S. Morgens und Abends 3—4 St. z. n.

Hydrargyrum.

℞ Hydrarg. jodati flavi gr. xjj
Pulv. gummosi ʒjβ
M. f. Pulv. Div. in xjj partes aequal.
S. 2mal täglich 1 Pulver z. n. — Bei Syphilis.

℞ Protojodureti Mercurii gr. jv
Axung. porci ʒj
M. exactiss. ut f. Ungut. — Bei Blepharitis.

℞ Hydrarg. bijodati rubri gr. jj
Kalii jodati ℈j
solve in
Aq. destill. q. s. adde
Rad. Liquirit. ʒj
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60. S. 2mal tägl. 3—5 St. z. n. Bei Syphilis.

℞ Hydrarg. perjodati gr. j
Hydrarg. bichlorati corrosivi gr. jj
solve in Spirit. vini rectif. ʒjjj
Aq. Cinnam. spirituos. ℥jjj
M. D. S. täglich 2mal 1 Kaffeelöffel voll z. n. und Wasser nachzutrinken.

℞ Calomel gr. jjj
Pulv. Rad. Jalap. gr. vj
Pulv. Rad. Liquirit. gr. x
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. VI.
S. 3stündlich 1 Pulver z. n. (Purgans).

℞ Calomel gr. xjj
Pulv. Rad. Ipecac. gr. vj
Pulv. Rad. Rhei ʒβ
Extr. Aloës ℈j
M. f. Pil. Nr. 24. S. Abends 3—4 St. z. n. (mildes Purgans; Morgens nöthigenfalls ein Laxirsalz).

℞ Calomel
Extr. Jalap. (pulver.)
Extr. Colocynthid. (compos.) āā ʒjjj
Gummi Guttae pulveris. ℈jj
M. divide in Pilul. Nr. 180.
(Pharm. der Vereinigten Staaten. Dosis 3 Pillen als Laxans).

Calomel gr. x
Opii puri gr. v
Rad. Alth. ʒβ
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 30. S. 2mal tägl. 3 Pillen z. n. Bei indurirten, schmerzhaften Chankergeschwüren.

Calomel gr. jv
Stibii sulphurati aurant. gr. x
Extr. Conii maculat. ℈j
Sacch. albi
Chocolad. commun. āa ʒjjj
Mucil. Gi Tragac. q. s.
ut f Trochisci Nr. 30. consp. c. Pulv. Chocol. S. 2mal täglich 3 St. z. n.

Calomel ʒj
Aq. Calcariae ℥vj
Extr. Hyoscyami ʒjjj
. S. zu Umschlägen bei diphtherit. Chanker (nöthigenfalls mit Wasser verdünnt).

Hydrarg. bichlorati corrosiv. gr. jj
solve in Aq. fervid. q. s.
adde Rad. Alth. ʒj
Extr. Liquirit. q. s.
f. Pilul. Nr. 30. S. täglich 2mal 2 St. z. n. und damit allmälig zu steigen (bis 6 Pillen p. dosi).

Hydrarg. muriat. corros. gr. jj
Laudan. liq. Sydenh. ʒjjj
Aq. Cinnam. vinos. ʒvj
D. S. 2mal täglich 1 Kaffeelöffel.

Hydrarg. bichlorati corros. gr. jj
Tinct. Opii simpl. ʒj
Aq. dest. ℥v
D. S. zu Umschlägen. Bei Conjunctivitis, syphilitischen Geschwüren u. s. f.

Mercur. muriat. sublimat. gr. j
Ammoniaci hydrochlorati dep. gr. vj
Aq. dest. ℥vj
S. zu Bähungen (bei Ophthalmie).

Bichloreti Hydrarg gr. jv
solve in Spir. vini rect. ℥β
adde
Aq. menth. pip. ℥vj
Tinct. Myrrh.
Mell. ros. āa ℥β
S. Gurgelwasser (bei syphilitischen Rachengeschwüren).

Hydrarg. bichlorati corros. gr. vj
Ammoniaci hydrochlorati dep. ʒj
Spirit. vini rectif. ʒjjj
Mellis despum. ℥j
f. Linct. S. zum Bepinseln syphilitischer Geschwüre.

℞ Hydrarg. oxydati rubri gr. jj
Opii puri gr. jv
Sacch. alb. ʒjj
M. f. Pulv. Div. in xjj part. aequal. S. 2mal täglich 1 Pulver z. n.

℞ Mercur. praecipit. rubri gr. jj
tere cum pauxillo Olei amygd. dulcium; adde
Adip. suill ʒj
Ungut. cerei ʒβ
M. f Ungut. S. Morgens und Abends 1 Erbse gross einzureiben. Bei chron. Blepharitis.

℞ Cerae albae gr. x
Butyri Cacao
Axung. porci āa ℈jj
leni calore liquefactis admisce
Hydrarg. oxydati rubri gr. jj
Opii pulv. gr. jj
M. f. Ungut. wie oben (im Sommer).

Hyoscyamus.

℞ Fol. Hyoscyami ʒj
Herb. Digit. purp. gr. x
inf. c. aq. bull. q. s.
Colat. ℥jv adde
Kalii jodati ʒj
Syrup simplic. ℥β
M. D. S. täglich 2mal 1 Esslöffel voll z. n. (bei Scrofulose).

℞ Extr. Hyosc. ℈j
Camph. trit. ʒβ
Extr. Opii gr. v
M. f. Pilul. Nr. 20.
S. 2mal täglich 2 Stücke z. n. (z. B. bei Dysmenorrhoe, Asthma).

℞ Herb. Hyoscyami
Herb. Conii macul. āa ℥jj
M. f. Spec. Divid. in IV part. aequal. S. ein Päckchen mit Kleie u. s. f. zu Cataplasmen zu kochen.

℞ Fol. Hyoscyami pulver.
Extr. Hyoscyami āa ʒβ
Herb. Digit. purp. gr. xjj
Extr. Chamom. q. s.
ut f Pilul. Nr. 60. S. 3mal tägl. 4—5 Stücke z. n. Bei krampfhaften Hustenanfällen u. a.

℞ Extr. Hyoscyami
Pulv. Rad. Ipecac. āa ʒβ
Stibii sulphurati aurant. ℈j
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Boli Nr. XV. S. 4mal tägl. 1 Stück z. n. (Expectorans).

Jalapa.

℞ Rad. Jalap. ʒj

Rad. Ipecac. pulv.
Resin. Jalap. āā ℈j
Extr. Taraxac. q. s.
ut f. Boli Nr. XII. consp. Pulv. Cassiae cinnam. S. 2mal täglich 2 Stücke z. n. Purgans.

℞ Rad. Jalap. pulv. ʒjj
Tartar. depur. ℥jjj
Succi Sambuci inspiss. ℥jj
M. f. Electuar. S. 2stündlich 1 Theelöffel.

℞ Pulv. Rad. Jalap.
Rad. Zingib. āā ʒj
Cremoris tart. ℥jjj
Syrup. C. aurant. q. s.
ut f. Electuar. S. 3mal täglich 1 Kaffeelöffel (bei Stuhlverstopfung, Wassersucht).

Jodum.

℞ Jodi gr. jv
Spirit. aetherei ʒj
Aq. cinnam. spirituos. ℥jj
M. D. S. 2mal tägl. 1 Kaffeelöffel voll z. n.

℞ Jodinae ℈j
Axung. porci
Ungut. mercur. āā ʒvj
M. f. Ungut. S. zu Einreibungen.

℞ Cerae flavae ʒjjj
Olei Papaver. ʒj
Liquefactis et refrigeratis adde
Extr. Conii macul. ʒjj
Jodi gr. vj
Kalii jodati ℈j
M. f. Emplastr. S. bei Drüsengeschwülsten aufzulegen.

Ipecacuanha.

℞ Rad. Ipecac. pulv. ʒj
Tart. stibiat. in Aq. dest. q. s. soluti gr. vj
Extr. graminis (s. Oxymell. scillit.) q. s.
ut f. Boli Nr. VI. S. ¼stündl. 1—2 Stück z. n. und Kamillenthee nachzutrinken. Brechmittel.

℞ Pulv. Rad. Ipecac. ℈j
Vini stibiati ʒß
Aceti scillit. ʒjj
Aq. chamom. ℥jj
M. S. auf 2mal z. n. (mildes Emeticum)

℞ Pulv. Rad. Ipecac. gr. jj
Opii gr. j
Kali nitrici dep. gr. x
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. IV.
S. Abends 1 Pulver z. n.

℞ Rad. Ipecac. pulv.
Rad. Senegae āā ʒß
Opii puri gr. x
Extr. Chamom. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60. S. täglich 3mal 4—5 Stücke z. n.

℞ Rad. Ipecac. ʒj
Zinci oxydati
Extr. Conii macul. āā ʒß
Sacchari alb. ℥jj
Mucilag. gi Tragac. q. s.
ut f. Trochisci Nr. 60. S. 3mal täglich 2—3 Stücke z. n. — Bei Keuchhusten.

Kali.

℞ Kali carbonici ℈jj
Sacchar. albi ℥jj
solve in Aq. dest. ℥jv
Aq. cinnam. simpl. ℥jj
M. S. ½stündl. 3 Esslöffel voll mit 1 Löffel Citronensaft z. n. — Potio s. Mixtura Riveri.

℞ Kali bicarbonici ʒß
Aq. cinnam. simpl.
Aq. menth. crisp. āā ℥jj
Syrup. cort. aurant. ℥ß
Laud. liq. Syd. ʒß
M. D. S. 3stündl. 1 Esslöffel voll. Bei Magenkrampf.

℞ Kali carbon. ʒjj
Aq. tepid. ℔j
M. S. zu Fomenten, Waschungen bei Kopfgrind u. a.

℞ Kali carbon. ʒj
Axung. ℥jß
M. f. Ungut. S. zu Einreibungen (bei chronischen Hautaffectionen).

℞ Kali caustici sicci ʒß
Tinct. Benzoës ℥j
Aq. commun. ℔j
M. D. S. zu Waschungen, Umschlägen.

℞ Liquoris Kali hydrici
Sapon. domest. āā ℥j
Olei papaveris ℥jß
M. f. Linim. S. zu Einreibungen, bei chronischen Hautausschlägen, Kräze.

℞ Lixivii caustici ℥ß
Axung. porci ℥jj
Terebinth. venet. ʒjj
M. f. Linim. S. zu Einreibungen.

℞ Kalii jodati ʒj
solve in Aq. dest. ℥vj
Spir. vini rectif. ℥ß
M. D. S. tägl. 2mal 2 Löffel voll z. n.

℞ Kali hydrojod. ʒß
Spir. vini rectif.

Aq. cinnam. spirit. āā ℥j
M. S. 3mal täglich 1 Kaffeelöffel voll.

℞ Kalii jodati ℈j
Natri bicarb. ʒß
Acidi hydrochlorati gutt. xvj
Aq. commun. ℥vjjj
M. D. S. den Tag über 6—8 Löffel voll z. n.

℞ Butyri Cacao ʒvj
Olei amygdal. dulc. ʒjj
Leni calore liquefactis admisce exactissime
Kalii jodati in Aqua dest. q. s. soluti ℈j
Olei cinnam.
Olei de cedro āā gutt. vj
M. S. täglich 2mal 1 Haselnuss gross einzureiben (Kropfsalbe für eine elegante Dame).

℞ Kalii bromati gr. xjj
Aq. cinnam. simpl. ℥v
M. S. 3mal täglich 1 Esslöffel (z. B. bei Schwellung der Drüsen, Milz).

℞ Kali nitrici dep.
Tartari depur. āā ℥j
M. f Pulv. D. S. 4mal täglich 1 starken Kaffeelöffel voll in Zuckerwasser z. n.

℞ Opii puri gr. jjj
Gi arab. ʒjjj
terendo misce cum
Aq. communis ℥v
Sacchar. albi ℥ß
adde Kali nitrici dep. ʒjj
M. S. 2stündl. 2 Esslöffel voll und Mandelmilch nachzutrinken (bei entzündlichen Affectionen).

℞ Kali sulphurici ʒjjj
Pulv. Rad. Rhei ʒj
Olei Menth. pip. gutt. x
Extr. Taraxaci q. s.
ut f. Boli Nr. 30. S. 3stündl. 3—4 St. z. n. Laxans.

Kino.

℞ Kino gr. x
Opii puri gr. ß
Rad. Ipecac. gr. jj
Elaeosacchar. cinnam. gr. x
M. f. pulv. D. tal. dos. Nr. VIII. S. stündlich 1 Pulv. z. n. — Bei Blutflüssen.

℞ Kino ʒjj
coq. c. aq. f. q. s.
Colat. ℥v adde
Sacch. albi ʒvj
Elixir. acid. Hall. ʒj
Tinct. aromat. ʒjj
M. S. 2stündlich 2 Löffel voll.

℞ Kino
Aluminis āā gr. v
Opii gr. j
Extr. Tarax. q. s.
ut f. Bolus. D. tal. dos. Nr. VI.
S. 2stündlich 1 St. z. n.

℞ Laud. liq. Syd.
Tinct. Kino āā ʒj
Syr. c. aurant. ʒvj
Aq. cinnam. ℥v
M. S. 4mal täglich 1 Esslöffel (z. B. bei chronischem Durchfall, Ruhr).

Lactucarium.

℞ Lactucarii parisiens. ʒj
Gummi arabic.
Sacchari albi āā ʒjj
tere cum Aq. Cerasor. ℥vj
Cola. S. 2stündlich 2 Löffel voll (Antispasticum).

Magnesia.

℞ Magnes. calc. ʒjjj
Aq. cinnam.
Aq. menth. pip. āā ℥jjß
Liq. Ammon. caust. gutt. xx
Tinct. aromat. acid. ʒj
M. S. 3stündl. 1 Esslöffel (bei Magenkrampf, Sodbrennen).

℞ Magnes. carb. gr. x
Rad. Colombo
Cort. Cinnam. āā gr. jv
Rad. Rhei gr. jj
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. VI.
S. 2mal täglich 1 Pulver z. n.

℞ Magnes. carbonic. ℥ß
Sacchari lactis ℥j
Sem. Anisi ʒj
M. f. Pulv. S. 3stündlich 2 Kaffeelöffel voll in Wasser z. n. (Mildes Laxans).

℞ Magnes. sulphur. ℥ß
Aq. chamom. ℥jjj
Tinct. Hyoscyami ʒß
M. D. S. die Hälfte in einem Absud von Pomeranzenschalen mit Citronensaft z. n. — Mildes Laxans.

Manna.

℞ Mannae elect. ℥jß
solve in Aq. cham. anisat. q. s.
Colat. ℥jv adde
Natri sulphurici ℥ß
Tinct. Rhei aquos. ℥j
Aetheris acetici ʒjj
M. D. S. 2stündl. 2 Löffel voll z. n. Laxans.

Mel.

℞ Mellis ros. ℥jß
Dec. hordei ℔j

Aceti Vini ℥jj
M. S. Gurgelwasser.

Mentha piperita.

℞ Aq. Menth pip. ℥jv
Magnes calc. ʒjβ
Tinct. Asae foet.
Tinct. aurant. āā ʒj
Ol. Menth. pip
Ol. anisi āā gutt. jv
M. S. Löffelweise (Carminativum).

Morphium.

℞ Morphii sulphuric. gr. ij
solve in Aq. destill. q. s.
adde
Rad. Alth. ʒβ
Succ. liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 30.
S. 2mal täglich 2 Pillen z. n.

℞ Acetatis Morphii gr. jj
Creosoti gutt. xjj
Pulv. R. Liquir ℈j
Extr. Gent. q s.
ut f. Pil. Nr. XII.
S. 4stündl. 1 St. z. n. (nöthigenfalls 2).

℞ Morphii acet. gr. jv
Extr. Conii macul.
Extr. Hyosc. āā ℈j
Rad. liquir. pulv. q. s.
ut f. Pil. Nr. 20.
S. 2mal tägl. 1 (bis 2) Stück z. n.

℞ Morphii muriat. gr. j
solve in Aq. cinnam. spirit. ℥j
S. Abends 1—2 Kaffeelöffel voll z. n. Bei Schlaflosigkeit.

Moschus.

℞ Moschi gr. jj
Rad Ipecac. gr j
Sulph. aurat. antim. gr. β
Pulv. gummosi gr. xjj
M. f. Pulv. D. tal dos. Nr. VIII.
S. 3stündl. 1 Pulver z. g. — Bei Keuchhusten.

℞ Moschi gr. jv
tere cum Syrup. simplic. ʒvj
Aq. sambuc. ℥jj
adde Tinct. Moschi ʒj
Ammon. carbon. ℈j
M. S. Stündlich 1 Kaffeelöffel.

℞ Moschi
Gi arab.
Sacch. alb. āā ℈j
Aq. rosar. ℥jjj
M. (Mistura Moschi Ph. Lond.).

Myrrha.

℞ Myrrhae ʒβ
Gi Mimos. ʒjj
tere cum Aq. sambuc. ℥v
adde
Ammoniaci hydrochlorati ʒj
Succ. liquirit. ʒjjj
Syrup. Balsam. peruv. ℥β
M. D. S. 3stündl. 1 Esslöffel. — Expectorans.

℞ Myrrh. pulv. ʒj
Ferri sulphur. gr. v
Natri bicarb. gr. xjj
Aq meliss. ℥v
Syr. Bals. peruv. ʒvj
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel.

℞ Myrrhae
Aloës
Ferri pulv. āā ʒj
Extr. Valerian. q. s.
ut f Pilul. Nr. 100. Consp. Pulv. Cass. cinnam. S. 3mal tägl. 5—6 St. z. n. (Emmenagogum bei Chlorose).

Natron.

℞ Natri carbon. aciduli
Elaeosacch. citri āā gr. xjj
M f. Pulv. Disp. tal. dos. Nr. vjjj
S. 4stündl. 1 Pulver mit einem Löffel Citronensaft z. n.

℞ Natri bicarb. gr. x
Acidi tartar. gr. vjjj
Sacchar. alb. gr vj
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. VI.
S. 2stündl. 1 Pulver z. n.

℞ Natri bicarb. ʒj
Succi citri ℥j
Chinii sulphur. gr. v
Syr. rub. id. ʒvj
Aq anisi ℥jv
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel z. n.

℞ Natri bicarb. ℥j
Spir. Aetheris nitrosi
Tinct. aromat. āā ʒβ
Aq. font. ℥v
M. S. No. I.

℞ Acidi tartar. pulv. ʒj
Sacch. alb. ʒjjj
M. f. Pulv. Div. in IV part. aeq.
S. No. II. stündlich 2 Esslöffel von No. I. mit 1 Pulver No. II. gemischt während des Aufbrausens rasch z. n.

℞ Sodae carbon. ʒβ
Pulv. R. Rhei gr. xjj
Opii puri gr. jjj

Elaeos. anis. ʒj
M. f. Pulv. Div. in VI part. aeq.
S. 2mal tägl. 1 Pulver z. n. (bei Magenkrampf, Sodbrennen).

℞ Natri sulphur. depur. ℥j
Aq. commun. ℥vj
Natri bicarb. ʒj
Succ. citri colati ℥jβ
Sacch. albi ʒvj
M. D. S. 2stündl. 2 Esslöffel. Laxans.

℞ Natri sulphur. ℥j
Kali bicarb. ʒjj
solve in Aq. commun. ℔j
adde Acidi sulphur. ʒjj
in Lagena citissime claudenda.
S. die Hälfte in einem Tage zu trinken. (Künstliches Mineralwasser).

Nicotiana.

℞ Fol. Nicotian. ʒj
inf. c. aq. bull. q. s.
Colat. ℥vjjj
S. zu 2 Klystieren; jedem Klystier 1 Esslöffel Kochsalz mit Baumöl zuzusezen. Bei eingeklemmten Brüchen.

Nux moschata.

℞ Nucis moschatae
Rad. Calami aromat. āā ʒβ
Rad. Rhei
Magnes. carb. āā ʒj
Elaeosacch. anisi ʒjjj
M. f. Pulv. S. 3stündlich 1 Messerspize voll z. n. Bei Dyspepsie.

Nux vomica.

℞ Extr. Nucum vomicarum spirit. gr. x
Extr. Gentian. ʒβ
Rad. Alth. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 30. S. täglich 3mal 2 bis 3 Stücke z. n.

℞ Extr. Nucis vom. spirit. gr. vj
solve in Aq. cinnam. spirit. ʒvj
Aetheris sulphur. ʒj
M. D. S. 3mal täglich 1 Kaffeelöffel.

Oleum Amygdalarum dulcium.

℞ Ol. amygd. dulc. ℥β
Mucil. gi mimos. ℥j
Syr. Bals. peruv. ʒvj
Aq. font. ℥jjj
M. S. 2stündl. 1 Esslöffel (Demulcens).

℞ Ol. amygdal. dulc. ʒvj
Vitelli ovi unius
Aq. flor. aurant. ℥v
Mucilag. Gi arab. ʒjj
Syrup. Alth. ℥β
Tinct. Ipecacuanh. ʒjβ
M. S. 2stündl. 1 Esslöffel. Bei Hustenreiz.

Oleum animale aethereum.

℞ Ol. anim. aether. ʒβ
Aetheris sulphur.
Laudan. liq. Sydenh. āā ʒj
M. D. S. 1/2 stündl. 20 Tropfen in 1 Löffel Wein z. g. — Antispasticum.

Oleum Anisi.

℞ Ol. anis. gutt. xv
Tinct. cinnam.
Laudan. liq. Sydenh. āā ʒj
Elaeos. foenic. ʒjjj
Aq. menth. pip. ℥jjj
M. S. 3mal täglich 1—2 Esslöffel (bei Flatulenz, Cardialgie).

Oleum Caryophyllorum.

℞ Ol. Caryophyll. aether. gutt. x
Balsam. peruv. ℈j
Spir. vini rectif. ℥β
M. D. S. In die Umgegend der Augen zu reiben. — Bei Amblyopie.

Oleum Crotonis.

℞ Ol. Crotonis gutt. vj
Ol. Amygd. dulc. ʒj
Gi Mimos. ʒjj
Sacchar. albi ℥β
tere cum Aq. commun. ℥jjj
ut f. Emulsio. S. stündl. 1—2 Esslöffel voll z. n. — Purgans.

℞ Ol. Crotonis
Ol. sinapeos aether. āā gr. x
Spir. vini rectif. ℥β
M. D. S. in die Brust zu reiben. Rubefaciens.

Oleum olivarum.

℞ Ol. olivar. provincial. ʒvj
Cerae alb. ℥β
M. leni calore ut f. Cerat. S. zum Verband.

Oleum Ricini.

℞ Ol. Ricini ℥jβ
Tinct. aromat. ʒjβ
Elaeos. foenic. ʒjjj
Aq. cinnam. ℥jjj
M. S. auf 3mal z. n., umgeschüttelt (bei Blähcolik u. s. f.).

℞ Ol. Ricini ℥jjj
Spir. Terebinth. ℥jβ
M. S. Morgens 2mal 2—3 Esslöffel (zum Wurmabtreiben).

℞ Ol. Ricini ℥jβ
Magnes. carb. ʒjβ

Syr. Zingib. ℥jj
M. exact. S. 2stündl. 2 Esslöffel (Laxans).

Oleum Terebinthinae.

℞ Ol Terebinth. ʒj
Extr. Filicis aether. ʒβ
Magnes. ustae ʒjj
Mellis despum. ℥j ?
M. D. S. stündl. 1 Esslöffel voll z. n., nachher ein Purgans. Gegen Bandwurm.

℞ Ol. Terebinth. ʒjjj
Mellis despum. ℥jjj
M. f. Electuar. 3stündlich 1—2 Theelöffel z. n. Bei Tänia (Thompson).

℞ Ol. Terebinth. ʒjj
Gi Mimos. ℥jj
tere cum Aq. Menth. pip. ℥v
ut f. Emulsio; adde
Spir. Aetheris nitrosi ʒjjj
Syr. simpl. ℥β
M. D. S. 3stündl. 2 Esslöffel z. n. (Zum Harntreiben).

℞ Ol. Terebinth. ʒβ
Aq. menth. pip. ℥jjj
M. D. S. 2stündl. 1 Kinderlöffel voll.

℞ Ol. Terebinth. ʒjjj
Camphor. ℈j
Ol. olivar. ℥jj
Vitelli ovi unius
Dec. hordei ℥x
S. zu 2—3 Klystieren (z. B. bei Blähcolik, Tympanitis).

Opium.

℞ Opii puri gr. jv
Gi Mimos. ʒjj
tere cum Aq. destill. ℥jv
Syr. chamom. ʒvj
M. D. S. 3mal tägl. 2 Esslöffel.

℞ Opii puri gr. vj
Extr. Hyoscyami ʒβ
Succ. liquirit. q. s.
ut f. Pilul Nr. 30. S. 2mal täglich 3 bis 4 Stücke z. n.

℞ Opii pulv. gr. vj
Rad. Ipecac. gr. x
Elaeosacch. chamom. ʒj
M. f. Pulv. Div. in VI part. aeq.
S. 2mal tägl. 1 Pulver z. n.

℞ Tinct. Opii simpl. gutt. j
Mucil. gi mimos.
Syr. simpl. āā ʒjjj
Aq. chamom. ℥j
M. S. stündlich 1 Kaffeelöffel (Sedativum; für Säuglinge).

℞ Tinct. Opii simpl. gutt. xxv
Syr. simpl. ℥jjj
Succi citri ʒjj
Aq ceras. ℥j
M. S. Abends auf einmal z. n. (Somniferum).

℞ Tinct. Opii croc. ʒj
Aether. sulphur. ʒj
Julap. c Camphora acetos. ℥jβ
Syr. c. aurant. ʒjjj
M. S. auf 2—3mal z. n., in Kamillenthee.

℞ Opii pulv. ʒβ
Axungiae ʒvj
Ol. Olivar. ʒjjj
M. f. Ungut. (bei Pruritus, Hämorrhoidalknoten).

℞ Opii puri gr. jjj
Extr. Chinae ʒj
Vitell. ovor. Nr. j
tere cum Aq cinnam. simpl. ℥jv
adde Sacch. albi ℥β
M. D. S. 3stündl. 1 Esslöffel voll z. n. Bei Durchfall, Harnruhr.

Pareira brava.

℞ Pareirae brav. ℥β
inf. c. aq. bull. ℥x
macera per 2 horas.
Colat. adde
Extr. Pareirae ʒjj
Tinct. Hyoscyami ʒjj
M. S. 3mal täglich 2—3 Esslöffel (bei Lithiasis, Blasencatarrh).

Phosphorus.

℞ Phosphori gr. jj
solve in Ol. amygd. dulc. ʒjj
Spir. sulphurico-aether. ʒβ
M. D. S. 3stündl. 20 Tropfen z. n. in 1 Löffel Gerstenschleim.

℞ Phosphori gr. jv
solve in
Olei Terebinth. ℥β
Olei Caryophyll. gutt. xv
M. S. 3—4mal täglich 8 (—16 Tropfen in kaltem Haferschleim z. n. Bei Wechselfieber (Hufeland u. A.).

℞ Phosphori ℈j
Ol. papav.
Ol. Terebinth. āā ℥β
Lip. Ammon. caust. ℥jj
M. D. S. 2mal tägl. 1 Kaffeelöffel voll in's Rückgrat einzureiben. Bei Lähmungen.

Pix liquida

℞ Picis liquidae ʒj
Rad. Calami aromat. ʒβ
Rad. Liquirit. pulv. q. s.

M. f. Boli Nr. XV. Consp. Pulv. Cassiae cinnam. S. 3mal tägl. 2—3 St. z. n.

℞ Picis liquidae ℥jv
Saponis viridis
Axung. porci *aa* ℥jjj
M. f. Linim. D. S 2mal tägl. in die Haut einzureiben, in der Wärme. — Bei Kräze, Psoriasis u. a.

Plumbum.

℞ Plumbi acet. oxyd gr. x
solve in Aq. dest. q. s.
adde Opii puri gr. vj
Herb. Digit. purp. gr. x
Rad. liquirit. ʒj
Extr. Chamom. q. s.
M. f. Pilul. Nr 60. S. 2mal tägl. 6 St. z. n. Bei Lungenschwindsucht.

℞ Plumbi acet. oxydat.
Pulv. Digit. purp. *aa* gr. j
Opii gr. β
Pulv. gummosi gr. xjj
M. f. Pulv. D tal. dos. Nr. VIII.
S. 4stündl. 1 Pulver z. n. (z. B. bei Blutungen).

℞ Sacchari Saturni gr. x
Acidi acet. dil. ʒj
Tinct. Opii simpl. ʒj
Syr. simpl. ʒvj
Aq. ceras. ℥jv
M. S. 2stündl. 1 Esslöffel.

℞ Acetatis Plumbi ℈jj
Laudan. liq. Sydenh. ʒj
Aq. tepid. ℥vj
M. S. zu 2 Klystieren (bei Uterinblutung u. a.).

℞ Cerussae ʒjβ
Opii pulv. ℈j
Mucil. gi mimos. ℥jβ
Aq. ferv. ℔j
M. S. zu Einsprizungen (bei Tripper).

℞ Plumbi acet. oyyd. gr. jv
solve in
Infus. e Herb. Digit. purp. ℈j
parati ℥jv
adde Syr. simpl. ʒvj
M. S. 3mal täglich 2 Esslöffel.

℞ Liquoris Subacetatis plumbi ℥β
Aq. destill. ℥vjjj
Laudan. liq. Sydenh. ℥β
M. D. S. zu Bähungen; bei Eczem, Geschwüren.

℞ Aceti plumbici ℥β
Ol. Papaver. ℥jj
M. f. Linim. D. S. zum Verband, bei Verbrennungen.

℞ LiquorisPlumbi hydrico-acetici gutt. xvj
Tinct. Opii simpl. ʒjj
Aq. destill. ℥vjjj
M. S. zu Einsprizungen, bei Blennorrhöen, Tripper u. a.

Pyrethrum.

℞ Rad. Pyrethri contrit.
Mastichis *aa* ʒj
F. calore et l. a. Pastilli Nr. 2.
S. zum Kauen.

℞ Radic. Pyrethri ℥β
Rad. Zingib. ℥jj
Aceti vini ℥vj
Macera leni calore per 1 horam, cola. S. Löffelweise in den Mund z. n. und nach einiger Zeit wieder auszuspucken (z. B. bei Zahnschmerz).

Quassia.

℞ Ligni Quassiae raspati
Sem. Anisi *aa* ʒjj
inf. c. Aq. ferv. ℥vjjj
stent in digest. per hor. tres.
Colat. adde
Succi citri colati ʒvj
Tinct. aromat. acid. ʒjjj
Syr. simpl. ℥j
M. D. S. 3mal täglich 1 Esslöffel.

Quercus.

℞ Cort. Querc. contus. ℥jβ
Aq. font. ℔jj
coq. ad Colat. ℔j
adde Aluminis ʒjjj
Tinct. Opii simpl. ʒjβ
M. S. zu Injectionen (z. B. bei starker Hämorrhoidalblutung).

Ratanha.

℞ Rad. Ratanh. ℥jjj
coq. c. aq. font. q. s.
s. f. coct. adde
Cort. Cassiae cinnam. ʒj
Colat. ℥vj adde
Tinct. aromat. acid.
Tinct. Ratanhae *aa* ʒjj
Syr. rubi id. ℥j
M. D. S. stündl. 1 Esslöffel. Bei Blutflüssen.

℞ Extract. Ratanh. ʒj
Pulv. Doveri ℈j
Aq. anis. ℥v
Mucilag. gi arab. ʒjjj
M. S. 2stündlich 1 Esslöffel. Bei Durchfall.

Rheum.

℞ Rad. Rhei ʒjjj

Rad. Jalap. ʒj
Syr. Rhei q. s.
ut f. Boli Nr. XII. Consp. Pulv. Cassiae cinnam. S. 2stündlich 2 Stücke z. n. Laxans.

℞ Infusi Rad. Rhei ex ʒjjj parati ℥vj
Mannae electae ℥j
Extr. Liquirit. ʒjjj
M. S. Löffelweise z. n.

℞ Rad. Rhei ʒvj
Cort. Cassiae cinnam.
Cort. Cascarill. āā ʒjj
digere c. Vini albi q. s. per 20 horas.
Colat. ℔j adde
Natri sulphur. ʒvj
Naphth. aceti ʒjj
Elaeosacch. macidis ℥j
M. S. täglich 2 Kelchgläser z. n.

Salep.

℞ Rad. Salep ʒjjj
Sem. Anisi ʒj
Cort. Cassiae cinnam. gran. x
M. f. Pulv. 2mal tägl. 1 Messerspize voll mit etwas kalt Wasser anzurühren und dann mit 2 Tassen siedender Milch (Fleischbrühe) vermischt z. g. Bei Durchfällen eines Kindes.

℞ Rad. Salep pulv. ʒj
tere cum Aq. bull. ℔j
ad remanent. ℥vj
adde Elaeosacch. citri ℥j
Repone ut f. Gelatina. S. Esslöffelweise z. n.

Salicinum.

℞ Salicini ʒß
Pulv. Rad. Gentian. ʒj
Piperis nigri pulv. ℥ß
Extr. Chamom. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 100. S. 3stündl. 6—8 St. z. n. und warmen Münzethee nachzutrinken. Bei Wechselfieber.

Santoninum.

℞ Santonini gr. xjj
Sacchari albi ʒj
M. f. Pulv. Divide in VI part. aequal. S. Morgens und Abends ein Pulver z. g.

Sapo.

℞ Saponis viridis ℔ 1/2
Kalii sulphurati (pro balneo) ʒjjj
Axung. porci ℥jjj
M. f. Linim. S. zu Einreibungen. Bei Kräze.

℞ Saponis hispan.
Ol. Cocos āā ℥ß
Furfur. amygd. ℥v
Balsam. peruv. ʒj
M. f. Pulv. S. mit Wasser oder einer dünnen Lauge zu Waschungen. Bei Hautausschlägen, zarter Haut.

Scammonium.

℞ Scammon. pulver. gr. x
Calomel gr. vj
Pulv. aromat. gr. x
Rad. Ipecac. gr. jjj
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. VI.
S. 2mal täglich 1 Pulver z. n. (Purgans, bei Wassersucht u. a.).

Scilla.

℞ Rad. Scillae rec. ʒjjj
Cort. peruv. rubri ʒj
Rad. Jalap. ʒjj
Vini generosi albi q. s.
digere per 48 horas
in Colat. ℔jj solve
Kali carbon. ʒjjj
Elaeosacchari citri ℥jß
M. S. 3mal tägl. 1 Kelchglas.

℞ Rad. Scillae ℈jv
Herb. Digital. purp. ℈j
Terebinthinae
Resin. Jalap. āā ʒß
Extr. Gentian. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 120. Consp. Pulv Cassiae cinnam. D. in vitro. S. 3mal täglich 6—8 Stücke z. n.

℞ Rad. Scill. gr. xjj
Kali nitrici
Natri bicarb. āā ʒj
Elaeos. anis. ʒjj
Ol. carvi gutt. vj
M. f. Pulv. Div. in XII part. aeq.
S. 3mal tägl. 1 Pulver z. n.

℞ Pulv. Rad. Scillae gr. xx
Fol. Digit. purp. gr. x
Calomel gr. v
Gi Myrrh. ℈j
Syr. c. aurant. q. s.
ut f. Pilul. Nr. XX. S. 3mal tägl. 1 St. z. n.

℞ Oxymell. scillit. ℥jß
Kali acet. ℥ß
Aq. foenic. ℥jv
Spirit. Junip. ℥j
M. S. 3mal tägl. 2 Esslöffel (Diureticum).

℞ Aceti scillit. ℥jß
Kali bicarb. q. s. ad saturationem, adde
Aq. anisi ℥jv
Sacch. albi ʒvj
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel z. n.

Secale cornutum.

℞ Secalis cornuti ʒjjj

Cort. Cassiae cinnam. ʒj
inf. c. aq. bull. q. s.
Colat. ℥jv adde
Aetheris sulphur. ʒj
Elaeosacch. Menth. pip. ℥ß
M. D. S. 1/2stündlich 1 Esslöffel voll z. n.
Zum Wehentreiben.

Semen Cinae.

Sem. Cinae ʒjjj
Rad. Valerian. ʒj
inf. c. aq. bull. q. s.
Colat. ℥jjj adde
Sem. Cinae pulv. ʒjj
Syr. mannae ℥j
M. D. S. 2stündlich 2 Kinderlöffel.

Sem. Cinae ʒjjj
Extr. Cinae aether. ʒjß
Kali sulphuric. ʒjj
Pulv. Rad. Jalap. ʒß
Mellis despum. q. s.
ut f. Electuar. S. 2stündlich 1 Kaffeelöffel voll z. n.

Sem. Cinae ʒjj
Rad. Jalap. ʒj
Extr. Absinth. ʒß
Aq. commun. q. s.
ut f. Pil. pond. gr. jj
Pulv. Sem. anisi conspergendae.
S. Morgens und Abends 6 St. z. n. (Wurmpillen).

Sem. Cinae ʒvj
Rad. Jalap. ʒß
Calomel ℈j
Extr. liquirit. q. s.
ut f. Boli Nr. 30. Consp. Pulv. C. Cassiae cinnam. S. 3stündl. 3 Stücke z. n.

Senega.

Rad. Seneg. ℥ß
coq. c. aq. f. q. s.
Colat. ℥vj adde
Spirit. Junip. ʒvj
Tinct. Scillae ʒj
Spiritus Aetheris nitrosi ℥ß
M. S. 3stündlich 2 Esslöffel (bei Wassersucht, Hydrothorax).

Senna.

Fol. Sennae ℥ß
Natri sulphur. ℥j
Sem. foenic. ʒjj
M. f. Pulv. Div. in VI part. aeq.
S. 2stündl. 1 Pulver z. n. mit Pflaumenmus, gekochten Pflaumen, bis Durchfälle eintreten.

Electuar. e Senna ℥jv
Sulphur. depur.
Cremor. tart. āā ℥j
Syr. c. aurant. q. s.
ut f. Electuar. spiss. S. 3mal täglich 1 Esslöffel (Purgans, z.B. bei Hämorrhoiden).

℞ Fol. Sennae ℥ß
Sem. anisi ʒjj
inf. c. aq. bull. q. s.
in Colat. ℥v solve
Natri bicarb. ʒjjj
Acid. tartar. ʒjj
M. D. S. 2stündlich 2 Löffel.

Serpentaria.

℞ Rad. Serpentar. virg. ʒjjj
inf. c. aq. bull. q. s.
Colat. ℥v adde
Julap. e Camph. acetos. ℥j
Syrup. rubi id. ʒvj
M. D. S. 2stündl. 2 Esslöffel z. n.

Serum lactis.

℞ Lactis vaccini ℔jjj
coque et sub initio coctionis
adde Pulp. Tamarind. ℥j
Colat. refrigeratae adde
Elaeosacch. citri ℥jj
Aq. cinnam. spirit. ℥jv
M. D. S. die Hälfte den Tag über zu trinken. Tamarinden-Molken.

D. Serum lactis vaccini dulce e ℔jj paratum.
S. mit 1/3 Selter-Wasser den Tag über zu trinken.

Sinapis nigra.

℞ Sem. Sinapis nigr. pulv. ℥ß
Aq. tepidae ℥x
M. S. auf 2mal z. n. (als Brechmittel, z. B. bei Narcotisation).

Sperma ceti.

℞ Spermatis ceti ʒjj
Vitell. ovi q. s. ad subact. c.
Aq. ceras. ℥jv
adde Syr. c. aurant.
Syrup. Bals. peruv. āā ʒjjj
M. S. 2stündl. 1 Esslöffel (Demulcens, z. B. bei Hustenreiz).

℞ Cetacei ʒjjj
Gi arab. q. s. ad subact. c.
Aq. cinnam. ℥v
adde Nitri dep. ʒjj
Syrup. commun. ʒvj
M. S. 3stündl. 2 Esslöffel.

Stannum.

℞ Stanni pulv. ʒjj
Extr. Absinth.
Pulv. Rad. Jalap. āā ʒj
Syr. c. aurant. q. s.

f. Boli Nr. X. S. stündl. 1 St. z. n. (Zum Wurmabtreiben).

℞ Stanni pulv.
Pubis Dolichos mucunae ana ʒj
Calomel ℈j
Elect. Theriacae ℥j
M. f. Electuar. S. Morgens 2—3mal 1 Löffel voll.

Strychnium.

℞ Strychnii puri gr. j
Acidi acet. gutt. jjj
Aq. cinnam. spirit. ℥jj
M. S. 2mal tägl. 1 Kaffeelöffel voll.

℞ Strychnii gran. j
Extract. Gentian. ℈j
M. f. Pilul. N. X. S. Abends 1 St. z. n.

℞ Strychnii nitrici gr. jj
Extr. Chinae aquos. ℈jj
Rad. liquir. q. s.
Divide in Pil. Nr. 24. S. Morgens und Abends 1 (allmälig 2) Stück z. n.

Sulphur.

℞ Sulphur. praecip. ℥j
Tartari depurat.
Elaeosacch. anisi ana ℥β
M. f. Pulv. S. 3stündlich 1 Kaffeelöffel voll z. n. Mildes Laxans.

℞ Flor. sulphur. loti ʒjj
Magnesiae sulphur. ℥β
Cremor. tart. ʒjjj
Aq. font. ℥v
M. S. Morgens 1 kleine Tasse voll z. n., mit Anisthee.

℞ Sulphur. dep. ʒjjj
Camph. trit. ʒj
Kali carbon. crudi ʒjj
Axung. porci ℥jj
M. f. Ungut. S. zu Einreibungen.

Sulphur jodatum.

℞ Sulphur. jodati ℈j
Kalii jodati gr. xjj
Axung. porci ℥β
M. f. Ungut. S. zu Frictionen; bei Acne u. a.

Tamarindi.

℞ Fruct. Tamarind. ℥j
coq. c. aq. font. q. s.
s. f. coctionis adde
Fol. Sennae ℥jj
Colat. ℥vj adde
Natri phosphor. ʒjjj
Elaeosacch. citri ℥β
Tinct. aromat. ʒjjj
M. D. S. 2stündl. 2 Esslöffel.

℞ Pulp. Tamarind. ℥β
Tart. natron. ʒjjj
Aq. fervid. ℥jjj
Col. adde
Aq. cinnam. spirit. ℥j
M. S. 2stündl. 2 Esslöffel.

℞ Fruct. Tamarind. ʒvj
Fol. Sennae ʒj
Sem. Coriandri
Sem. Anis. ana ʒβ
Aq. bull. ℥vjj
Macera per 2 horas
Col. adde Sacch. alb. ʒvj
M. S. stündlich 1—2 Esslöffel.

Terebinthina.

℞ Terebinthinae
Gi Mimos. ana ʒjj
Sacch. alb. ℥β
tere cum Aq. commun. ℥jv
ut f. Emuls. adde
Aether. sulph. ʒjβ
Syr. cort. aurant. ʒvj
M. D. S. 3mal täglich 2 Esslöffel z. n.
Bei Blennorrhöen, Wassersucht.

℞ Terebinth. venet. ʒj
Vitelli ovi q. s.
Aq. cinnam. simpl. ℥v
Liq. Ammon. anis. ʒjj
M. S. 3stündl. 2 Esslöffel (z. B. bei Gicht, chron. Rheumatismus).

℞ Terebinthinae ʒjjj
Extr. C. Chinae rubr. ʒj
Magnes. ustae q. s.
ut f. Boli Nr. 30. consp.
Pulv. Cass. cinnam.
S. 3mal täglich 1 (—3) St. z. n.

Uva ursi.

℞ Fol. uvae ursi ʒjjj
coq. c. aq. font. q. s.
Colat. ℥v adde
Natri carbon. ʒj
Syr. peruv. ʒvj
M. D. S. 3mal täglich 2 Esslöffel z. n.
Bei Blasencatarrh u. a.

℞ Fol. uvae ursi ʒjj
Natri carb. ʒβ
Pulv. aromat. ʒβ
Syr. c. aurant. q. s.
Divide in VI Bolos. S. 3mal tägl. 1 St. z. n.

Valeriana.

℞ Rad. Valerian. min. ʒjjj
Ammon. carbon. pyro-oleosi ʒj
Ol. Cajeputi ʒβ
Extr. Gentian. q. s.

ut f. Boli Nr. 36.
S. 3mal täglich 2 Stücke z. n. und Kamillenthee nachzutrinken. Bei Epilepsie.

Rad. Valerian. min.
Rad. Serpent. aa ʒjj
Aq. bull. q. s.
digere per 1 horam;
Colat. ℥v adde
Tinct. Valer. aether. ʒj
Elaeos. foenic. ʒjjj
M. S. 2stündl. 2 Esslöffel.

Veratrium.

Veratrii gr. vjjj
Ol. Terebinth. ʒj
Spir. vini rectif. ʒjjj
M. S. zu Einreibungen. Bei Gesichtsschmerz, Gelenkgicht.

Veratrii in Spirit. vini alcoholisat. q. s.
soluti gr. xjj
Axung. porci ℥j
M. f. Ungut. S. 3mal täglich einzureiben.

Zincum.

Zinci oxydati via humida parati gr. β
Conch. ppt. gr. vj
Rad. Ipecac. gr. β
Pulver. gummosi gr. x
M. f. pulv. D. tal. dos. Nr. x
S. 2mal täglich 1 Pulver z. g. Antispasticum für ein Kind.

Oxydi Zinci ʒj
Moschi
Rad. Valerian. min. aa ʒβ
Extr. Valer. q. s.
ut f. Pil. Nr. 60. S. 3mal täglich 2—4 Stücke z. n. (z. B. bei Epilepsie).

Zinci oxyd. via hum. par. ʒβ
Rad. Valerian. pulv. ʒjj
Chocolad. commun.
Sacch. albi aa ℥j
Mucil. Gi tragac. q. s.
M. f. Trochisci Nr. 60. Consp. Pulv. Chocol. comm. S. 2mal tägl. 3—4 Stücke z. n.

Zinci oxydati ʒβ
Magnes. carbon. ʒj
Axung. porci ℥β
Balsam. peruv. ℈j
M. exactiss. ut f. Ungnt. S. zu Einreibungen. Bei Eczema im Gesicht u. s. f.

Cerae alb. ʒjjj
Olei papaver. ℥β
leni calore liquefactis admisce
Zinci oxydat. ʒj
M. f. Cerat. S. zum Verband.

℞ Zinci sulphur. gr. x
Pulv. gummosi gr. xv
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. VI.
S. 1/4stündlich 1 Pulver z. n., bis Erbrechen entsteht.

℞ Zinci sulphur. ʒβ
solve in Aq. ferv. q. s.
adde Pulv. Rad. Valer. min. ʒj
Extr. Liquirit. q. s.
ut f. Pilul. Nr. 60.
S. 2mal tägl. 3—4 Stücke z. n.

℞ Sulphat. Zinci
Pulv. Cinnam. aa gr. xxjv
Opii gr. jjj
Extr. tarax. q. s.
ut f. Pil. Nr. XXIV. S. 3mal täglich 1 Stück z. n. (z. B. bei Wechselfieber, Epilepsie).

℞ Zinci sulphur. gr. v
Rad. Ipecac. gr. xv
M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. III.
S. 1/2stündlich 1 Pulver z. n. (Brechmittel, z. B. vor epileptischen Anfällen).

℞ Zinci sulphur. gr. x
Aq. dest. ℥jjj
Aq. laurocerasi ℥j
M. S. 3mal tägl. 1 kleinen Löffel voll einzusprizen (bei Tripper).

℞ Zinci chlorati ʒβ
Farinae hordei ʒjj
M. S. mit etwas destill. Wasser angerührt aufzutragen (als Aezmittel, z. B. bei Lupus).

Zingiber.

℞ Rad. Zingiber. contrit.
Pulv. Rad. Calami aromat. aa ʒβ
Mastichis ʒjjj
Fiant calore pastilli XII. S. von Zeit zu Zeit 1 Stück in den Mund z. n. (als Masticatorium).

℞ Rad. Zingib. pulv. ℈jj
Rad. Rhei ℈j
Extr. Gentian. ʒj
M. f. Pil. Nr. 30. S. 2mal tägl. 3 Stück z. n.

Toxicologische Tabelle.

Uebersichtliche Zusammenstellung der durch die einzelnen Gifte veranlassten Zufälle.[1]

Gifte.	Vergiftungszufälle.
Aconit. (Sturmhut.)	Brennen, Gefühl von Prickeln, Betäubung und Krazen in der Zunge, im Schlund, Strangulationsgefühl, Prickeln und Stumpfwerden des Gefühls in äussern Körpertheilen; Colikschmerzen, Würgen, Erbrechen; Schwindel, Kopfschmerz, Betäubung, Collapsus, Schlummersucht, Delirien, Convulsionen.
Acria, Scharfe Gifte. (Bryonia, Canthariden, Chelidon., Euphorbium, Gratiola, Jalape, Kreosot, Pulsatilla, Ranunkeln, Ricinus, Sabina, Seidelbast, Toxicodendron, scharfe metallische Stoffe u. a.	Brennend-scharfer Geschmack; Brennen, Krazen im Mund und Schlund, Colikschmerzen, Würgen, Erbrechen, Schluchzen, Tenesmus, Durchfall (oft blutig), Meteorismus, Strangurie, Bangigkeit, Athemnoth, Zittern, Convulsionen und Krämpfe, Trismus, Ohnmacht. Oft Hirnsymptome wie Schwindel, Delirien, Betäubung, Erweiterung oder Contraction der Pupille.
Aether und Naphthen. (Beim Verschlucken.)	Brennender Geschmack, Würgen, Erbrechen; Congestionirung des Kopfs, des Gesichts, Schwindel, Sopor, Verlust der Empfindung, des Bewusstseins, Brustbeklemmung, Convulsionen, Collapsus, Erstickung.
(Beim Einathmen.)	Schwindel, Betäubung, röchelnder, aussezender Athem, Schwinden alles Gefühls und Bewusstseins. Collapsus; Zuckungen, Krämpfe, Trismus, allmäliges Erlöschen von Puls und Athmen.
Aezende Alkalien und Erden. (Kali, Natron, Kalk.)	Scharfbrennender, urinöser Geschmack, Schmerzen im Schlund, Magen, Unterleib, Dysphagie, Würgen, Erbrechen (auch von Blut), Durchfall (oft blutig) mit Zwang; Schluchzen, Zittern, Convulsionen, Ohnmacht.
Alaun.	Symptome wie bei scharfen, äzenden Stoffen: Würgen, Erbrechen, Colikschmerzen, Durchfall u. s. f.
Alkohol, alkoholische Getränke.	Berauschung, Betäubung und Schlummersucht, tiefer Schlaf; selbst Delirien, Wuthanfälle, Carus, völlige Unempfindlichkeit, Krämpfe u. s. f.
Ammoniakalien. (Aez- und kohlens. Ammon)	Zufälle wie bei Aezalkalien (s. oben), dazu sogleich heftige Erstickungsnoth, convulsivischer Husten durch die eingeathmeten Ammoniakdämpfe; Bronchitis, Aphonie.

[1] Es finden hier nur die Zufälle durch grosse Dosen, bei acuter Vergiftung eine Stelle, da solche in toxicologisch-forensischer Hinsicht die wichtigsten und zudem die constantesten sind. Hinsichtlich der chronischen Vergiftung vergl. die einzelnen Stoffe selbst. Eine tabellarische Zusammenstellung der Gegengifte und Gegenmittel s. oben S. 59.

Gifte.	Vergiftungszufälle.
ntimonialien. (Brechweinstein, Kermes, hlorantimon u. a.)	Heftiges Erbrechen, Durchfälle, Zusammenschnüren im Hals, Schmerz im Magen, Unterleib; Bangigkeit, Athemnoth, Krämpfe, Schwindel, Collapsus.
rsenikalien. (Arsenige Säure, Schwefelarsen, Scheel'sches Grün, .darsen u. a.)	Süsslich zusammenziehender, alsbald scharfer Geschmack, Zusammenziehen im Schlund, Uebelsein, Würgen, Erbrechen wässrig-schleimiger, oft blutiger Flüssigkeiten, Brennen im Epigastrio, Colikschmerzen, Durchfälle (oft blutig, schwarzbraun), Meteorismus; Harn roth, oft blutig oder ganz unterdrückt. Krämpfe der Extremitäten, des Rumpfs; Angst, Dyspnoe, Frost, Herzklopfen, Blässe nnd Entstellung des Gesichts, schwacher, kleiner Puls, selbst Ohnmacht. Bewusstsein nicht oder selten gestört.
.tropin.	s. Belladonna. Aeusserst bedeutende Erweiterung der Pupille; Schwierigkeit beim Schlingen, Schwindel, Delirien u. s. f.
aryt, kohlensaurer, salzsaurer.	Zufälle ähnlich denen bei scharfen und scharfnarcotischen Substanzen (s. Acria). Scharfer Geschmack, Brennen längs des Schlundes, in der Magengegend, Würgen, Colik, Erbrechen, Durchfall; Schwindel, Umneblung der Sinne (oder Hallucinationen), Kopfschmerz, Zittern, Convulsionen, Dyspnoe, Collapsus.
elladonna, Tollkirsche. (Auch Bilsenkraut, Stechpfel u. a.)	Gefühl von Krazen und Trockenheit, von Zusammenschnüren im Schlund, Schwierigkeit beim Schlingen; Erbrechen, öfters auch Durchfall. Agitation, Kopfschmerz, Schwindel; ausnehmende Erweiterung der Pupille mit Unbeweglichkeit derselben, Blindheit oder undeutliches, verkehrtes Sehen, Zuckungen der Gesichtsmuskeln, Anästhesie, selbst der Conjunctiva; Schlaflosigkeit, Extravaganzen und Geschwäzigkeit, Delirien (heiter — furibund); dann Stottern, Sprachlosigkeit, Betäubung, Schlummersucht, Collapsus, selbst Ohnmacht u. s. f. [Von Opiumvergiftung unterscheidet sich die obige besonders durch die immense Erweiterung der Pupille, die heftigen Delirien, Abwesenheit des ruhigen, fast Tod-ähnlichen Schlafs.]
ilsenkraut. (Hyoscyamus.)	s. Belladonna (Schlingwerkzeuge weniger afficirt als bei dieser).
lausäure. (Cyankalium, Kirschlorbeer. Bittermandeln.)	Sehr bitter; Tod häufig in einigen Minuten. Sonst Speichelfluss, Taumel und Betäubung, Schwächegefühl, Erweiterung der Pupille, Uebelsein, Kopfschmerz, Bangigkeit, kurzer Athem, tumultuarische Herzcontractionen; alsbald höchster Grad des Collapsus, Schwinden von Puls, Bewusstsein, Empfindung; Zuckungen und Convulsionen, Streckkrämpfe. Hautausdünstung, Athem riechen öfters nach Bittermandeln.
lei. (Bleizucker, Bleiglätte, leiweiss u. a.)	Uebelsein, Erbrechen, Schluchzen, Schmerzen im Magen und Unterleib, meist Stuhlverstopfung, mit krampfhafter Contraction der Bauchmuskeln. Weiterhin Convulsionen, partielle Lähmung der Extremitäten, Angst, Brustbeklemmung, Dyspnoe, Ohnmacht.
rechnuss. (Ebenso Strychnin und rucin, falsche Angustura,	Bitterer Geschmack, Uebelsein, zuweilen Erbrechen, Angst; Spannen im Nacken, Unterkiefer, dann Trismus, convulsivische Erschütterungen oder schmerzhaftes Zit-

Gifte.	Vergiftungszufälle.
Kockelskörner, Picrotoxin, Ignatiusbohne, Japanische Pfeilgifte.)	tern der Extremitäten, periodische Streckkrämpfe und Muskelstarre, Steifigkeit, immer mit freien Zwischenräumen; durch Berührung, leichte Erschütterung u. s. f. neue Krampf-Anfälle. Bewusstsein, Pupille nicht (oder sehr selten) afficirt. Weiterhin Spasmen der respiratorischen Muskeln, Athemnoth; Tetanus zuletzt anhaltend, Erstickung.
Brechweinstein.	s. Antimonialien.
Brom, Bromkalium.	Zufälle wie bei Acrien, d. h. heftige Reizung der Schlingwerkzeuge, der Verdauungswege, Magenschmerzen, Erbrechen; Sinken der Kräfte, Athemnoth, Betäubung, Schlummersucht, Convulsionen.
Brucin.	s. Brechnuss.
Canthariden.	Zufälle wie bei Acrien: Brennen im Rachen, Schlund, Magen, Dysphagie, Uebelsein, Erbrechen (öfters blutig), Colikschmerzen, Priapismus, Strangurie, Unterdrückung des Harns; dieser zuweilen blutig. Oefters Kopfschmerz, Delirien, Convulsionen, Streckkrämpfe.
Chloralkalien. (Chlorkali, -Natron, -Kalk.)	Zufälle wie bei Vergiftung mit scharfen Stoffen.
Chlorgas.	Husten- und Erstickungsanfälle, Schmerzen auf der Brust; Bronchitis, Angina.
Chloroform.	s. oben Aether.
Chlorwasser.	Zufälle wie bei Salzsäure (s. unten Säuren).
Chrom. (Ebenso Gold, Platina, Uran u. a.)	Zufälle wie bei Acrien, Arsen, Aezsublimat (s. unten Quecksilber).
Churrus.	s. Hanf.
Cicuta, Conium.	s. unten Schierling.
Colchicum, Zeitlose.	Uebelsein, Schmerzen im Schlund, in der Magengegend, Colik, Erbrechen, Durchfall; Schwindel, Zittern, Muskelschwäche, Convulsionen, Dyspnoe, Collapsus (s. Aconit).
Coloquinten.	s. Acria.
Coniin.	s. Schierling.
Creosot.	s. Acria. Starke Reizung, weissliche Färbung der berührten Theile, Magenschmerz, Brechdurchfälle; Zittern, Athemnoth, Betäubung.
Cyankalium.	s. Blausäure.
Cyanquecksilber.	Zufälle örtlicher Reizung, von Gastroenteritis, Speichelfluss, Würgen, brennender Schmerz, Erbrechen; weiterhin rasches Sinken der Kräfte, des Pulses, Brustbeklemmung, Schnappen nach Luft, Convulsionen, Ohnmacht.
Digitalis. (Rother Fingerhut; auch Tabak, Nicotin.)	Uebelsein, Erbrechen, Durchfall, Collapsus, Langsamwerden, selbst völliges Schwinden des Pulses; Schwindel, Schwäche und Trübung des Gesichts, Kopfschmerz, Zittern, Bangigkeit, kalte Schweisse, häufiges Uriniren, Ohnmacht, Convulsionen, Coma.

Gifte.	Vergiftungszufälle.
Eisensalze. (Eisenvitriol, Eisenchlorid u. a.	Zufälle der Gastroenteritis, wie bei Acrien.
Ergotin.	s. Mutterkorn. Schwindel, Erbrechen, Collapsus.
Euphorbien. Euphorbium.	s. Acria.
Gase, giftige. (Kohlenwasserstoff, Kohlendampf, Kohlenoxyd und Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Cloakengas.)	Beklemmung, Kopfschmerz, Schwindel, Uebelsein; Betäubung, Schlummersucht, Verlust der Empfindung und Bewegung, Röcheln, Convulsionen, Coma, Erstickung.
Hanf. (Churrus, Haschisch.)	Aufregung, Rausch, Phantasmen und Delirien; Somnolenz, tiefer Schlaf; Collapsus.
Helleborus, Nieswurz.	s. Aconit.
Höllenstein.	s. Silber.
Jod und seine Präparate.	Zufälle örtlicher Reizung, der Gastroenteritis (s. Acria); Würgen, Brechdurchfälle, Schmerzen im Unterleib; Zittern, Bangigkeit, Dyspnoe, Schwinden der Kräfte, Ohnmacht.
Kali.	s. Aezalkalien.
Kalk.	s. Aezalkalien.
Kampher.	Brennen im Schlund, Magen; Würgen, Erbrechen; Ischurie, Schwindel, Kopfschmerz, Röthung des Gesichts, Störung des Sehvermögens, Schlummersucht, Betäubung, Delirien, Verlust des Bewusstseins, Collapsus, Athemnoth.
Kirschlorbeer.	s. Blausäure.
Kohlensäuregas.	s. Giftige Gase.
Kupfer. (Kupfervitriol, Grünspan u. a.)	Scharfer Metallgeschmack, Uebelsein, Würgen, Colikschmerzen, Erbrechen (oft einer grünlich gefärbten Flüssigkeit); Kopfschmerz, Abgeschlagenheit, Collapsus, Zittern, Convulsionen, Athemnoth, Verlust der Empfindung; zuweilen Gelbsucht, Ohnmacht, Lähmungen.
Meerzwiebel, Scilla.	s. Acria.
Mohnköpfe.	s. Opium.
Morphium.	s. Opium.
Mutterkorn (Secale cornutum, Ergotin).	Uebelsein, Krazen im Schlund, Colikschmerzen, Würgen, Erbrechen, Durchfall; Schwindel, Kopfschmerz, Erweiterung der Pupille, Betäubung, Sinken des Pulses, der Kräfte, Jucken in den Fingern, Hautdecken; Bangigkeit, kurzer Athem, Coma.
Naphthen.	s. Aether.
Narcotische Stoffe.	Schwindel, Kopfschmerz, Betäubung, Erweiterung (oder Verengerung) der Pupille, Schlummersucht und Betäubung, Berauschung, Exaltation, Delirien (heitere, furibunde), Störung des Sehvermögens, Verlust der Empfindung, Convulsionen, Muskelparalysen, Coma.
(Scharf-narcotische Gifte.)	Hier treten noch Würgen und Erbrechen, Durchfall, Colik- und Magenschmerzen, überhaupt die Zufälle örtlicher Reizung, selbst wirklicher Gastroenteritis hinzu.

Gifte.	Vergiftungszufälle.
Nicotin.	s. Digitalis, Schierling.
Oenanthe crocata u. a.	s. Schierling, Belladonna.
Opium. (Laudanum, Morphium, Thebain, Codein; Mohnköpfe.)	Abgeschlagenheit, Muskelschwäche, Unempfindlichkeit, Betäubung, Schwere im Kopf, Schwindel, Somnolenz, tiefer, ruhiger Schlaf, oft wirklicher Carus; Athem leicht, kaum sichtbar, Puls schwach, Haut kalt, feucht; Pupille meist verengert, Gesicht ruhig, verfallen, blass; Muskeln, Sphincteren erschlafft; keine oder wenig Delirien. Zuletzt Röcheln, Lähmung.
Oxalsäure, Sauerkleesalz.	Brennen im Mund, Hals, Magen, Erbrechen (oft von blutigen Stoffen) Purgiren (zuweilen); Schwinden der Kräfte, des Pulses, der Herzcontractionen, kalte Schweisse, Schlummersucht, Athemnoth, zuweilen völlige Betäubung, Streckkrämpfe.
Phosphor.	Zufälle der Gastroenteritis, wie bei Acrien; Magenschmerzen, Colik, Würgen, Erbrechen; heftige Erectionen, Satyriasis, Strangurie, reichlicher Schweiss, Betäubung, Lähmungszufälle.
Picrotoxin.	s. Brechnuss.
Pilze, giftige.	Mehrere Stunden nach ihrem Genuss Uebelsein, Colikschmerzen, Erbrechen, Durst, Frost, Durchfall; Krämpfe, Collapsus, Schwindel, Kopfschmerz, oft Betäubung, Coma, Convulsionen.
Präcipitat, rother.	s. Quecksilber.
Quecksilber. (Aezsublimat, Quecksilbernitrat, Oxyd oder rother Präcipitat, Quecksilber-Jodid, -Bromid u. a.)	Metallisch herber, scharfer Geschmack, Brennen im Mund, Schlund, Gefühl von Zusammenschnüren im Hals, Speichelfluss, Uebelsein, Würgen, Erbrechen, Durchfall mit Schmerzen im Epigastrio und Unterleib, Tenesmus (oft mit Entleerung blutiger Massen); Aphonie, Schluchzen, Meteorismus, kalter Schweiss, Bangigkeit, kurzer Athem, kleiner, aussezender Puls, Dysurie; Convulsionen, Krämpfe, Betäubung. Später oft Salivation, Stomatitis.
Ranunculus acris, sceleratus u. a.	s. Acria.
Sabadillsamen.	s. Aconit.
Sabina (Sevenbaum).	s. Acria.
Säuren. (Salpeter-, Salz-, Schwefelsäure, Phosphor-, Essigsäure, Königswasser u. a.)	Brennen und stark saurer Geschmack im Mund, Hals; Lippen und andere Theile verbrannt, gerunzelt, weiss, braun, gelblich gefärbt; Magen-, Bauchschmerzen, saures Aufstossen und Würgen, Erbrechen saurer, braun- und schwarzgefärbter Massen; Schluchzen, Sinken des Pulses, der Kräfte, Frost, kalte Extremitäten, Dysurie, Tenesmus, Athemnoth, Bangigkeit, Ohnmacht.
Salpeter.	Herbsalziger Geschmack, Brennen im Schlund, Magen, Unterleib, Uebelsein, Erbrechen, Durchfall (oft blutig); Schüttelfrost, Collapsus, Zuckungen im Gesicht, Convulsionen, Unempfindlichkeit, Ohnmacht, Lähmungen.
Salze, neutrale, der Alkalien, Erden.	Zufälle heftiger Reizung, von Gastroenteritis (s. Acria), zuweilen mit auffallendem Sinken der Kräfte, des Pulses u. s. f. (wie bei Salpeter).
Scharfe Gifte.	s. Acria.

Gifte.	Vergiftungszufälle.
Schierling. (Conium maculatum; Cicuta virosa, Coniin.)	Uebelsein, Würgen, Brennen im Schlund, Magen, Erbrechen; Schwindel, Kopfschmerz, Betäubung, Delirien, Convulsionen, Trismus, Angst, Collapsus, Athemnoth u. s. f. (s. Belladonna); all diese Nervenzufälle oft erst mehrere Stunden nach dem Schlucken.
Schwefelleber (alkalische).	Eckelhafter, scharfer Geschmack und Geruch nach faulen Eiern, Brennen im Mund, Hals, Magen; Uebelsein, Würgen, Erbrechen (anfangs nach Schwefelwasserstoff riechender Stoffe); Brustbeklemmung, grosse Schwäche, selbst Ohnmacht, zuweilen Convulsionen, Coma.
Schwefelwasserstoff.	s. giftige Gase.
Scilla.	s. Acria.
Silber, Silbernitrat. (Höllenstein.)	Zufälle wie bei andern scharfen Giften (s. Aezalkalien); Würgen, Erbrechen, Colikschmerzen, Durchfall, Sinken der Kräfte, kurzer Athem, Betäubung, Convulsionen, Lähmung.
Stechapfel, Stramonium.	s. Belladonna.
Strychnin.	s. Brechnuss.
Sublimat.	s. Quecksilber.
Tabak, Nicotiana.	s. Digitalis, Schierling.
Veratrum.	s. Aconit.
Vitriolöl.	s. Säuren.
Wismuth (Magisterium Bismuthi).	Zufälle örtlicher Reizung, von Gastroenteritis (s. Acria): Brennen im Schlund, Magen, Erbrechen, Colikschmerzen, Durchfall, Strangurie, Schwäche, Bangigkeit, Dyspnoe, Convulsionen, Betäubung.
Wurstgift.	Längere Zeit (1—2 Tage) nach dem Essen Schmerzen in der Magengegend, Colikschmerzen, Durst, Trockenheit im Mund, Hals, in der Nase, Dysphagie, raue, heisere Stimme, selbst Aphonie; Uebelsein, Würgen, Erbrechen; Stuhlverstopfung. Dazu Kopfschmerz, Schwindel, Sinken des Pulses, der Kräfte, Bangigkeit, Betäubung, Ohnmacht.
Zeitlose.	s. Colchicum.
Zink. (Zinkvitriol, Chlor-, Jodzink.)	Herber, scharfer Metallgeschmack, Gefühl von Zusammenschnüren im Schlund, Schmerzen im Magen und Unterleib, Würgen, Erbrechen, Durchfall; Bangigkeit, Dyspnoe, Blässe des Gesichts, Kaltwerden der Extremitäten, schwacher Puls, Collapsus, Schwindel, Betäubung.
Zinn. (Zinnchlorür, Zinnoxyd.	Scharfer, metallischer Geschmack, Zusammenschnüren im Hals, Uebelsein, Würgen und Erbrechen, Colikschmerzen, Purgiren; Schwinden der Kräfte, Schlummersucht, zuweilen Convulsionen (s. Zink).

Zusammenstellung chemischer Testmittel und Reactionen.[1]

Aconitin. Körnig, krystallinisch oder pulverförmig, von bitterem, scharf krazendem Geschmack; löslich in Alkohol, Aether, auch in heissem Wasser. Durch concentrirte Schwefelsäure weinroth gefärbt. Jodsolution färbt die wässrige Lösung Kermes-artig; Galläpfelinfus fällt sie in weisslichen Flocken.

Aether. Schon bei geringer Wärme flüchtig; eigenthümlicher durchdringender Geruch und Geschmack (macht im Mund ein Gefühl von Wärme, dann von Kälte); hoher Grad von Verbrennlichkeit; schwer löslich in Wasser, schwimmt auf Wasser; verdünstet auf der Haut rasch unter Kälteerzeugung.

Aezalkalien. Beim Befühlen fettig, seifenartig (z. B. auch die beim Erbrechen entleerten Alkalien). Stark alkalische Reaction (auch ihrer Verbindungen mit Schwefel und Kohlensäure) auf Curcuma- und geröthetes Lakmuspapier; Säuren verlieren dadurch ihre saure Reaction. Weder durch kohlensaure Salze noch durch Schwefelwasserstoff entsteht ein Niederschlag.

Alaun. Löst sich leicht in siedendem Wasser, schwer in kaltem, gar nicht in Weingeist. Eigenthümliche Krystallform (reguläre Octaëder, auch Würfel); saure Reaction. Das Kali wie in andern Kalisalzen (s. diese), die Schwefelsäure wie in andern schwefelsauren Salzen nachzuweisen, jenes z. B. durch Platinchlorid; mit kohlensaurem Blei entsteht ein weisser Niederschlag (Bleisulphat), wie auch durch caustische und kohlensaure Alkalien, phosphors. Natron. Durch oxalsaures Ammon, Cyaneisenkal., Schwefelwasserstoff kein Niederschlag.
(Ammoniakalaun entwickelt bei Zusaz von Kali, Aezkalk Ammoniak.)

Alkohol. (Branntwein.) Eigenthümlicher Geruch; brennbar (bei gehöriger Concentration), leicht löslich in Wasser (dieses wird opalisirend bei Gehalt an Fuselöl); aus andern Flüssigkeiten durch Destillation darstellbar, und sezt man zum Destillat kohlensaures Kali (um das Wasser zu entfernen), so schwimmt Alkohol oben. Darf Lakmuspapier nicht röthen. Chromsäure wird dadurch (wie durch andere organ. Stoffe) reducirt zu Oxyd, färbt sich grün, während Alkohol in Aldehyd, Essigsäure u. s. f. sich umsezt.

Ameisensäure. Eigenthümlicher Geruch; in Wasser, Weingeist löslich, verflüchtigt sich beim Erwärmen; ihre Dämpfe brennen mit blauer Flamme. Verhält sich zu Eisenchlorid wie Essigsäure (s. diese).

Ameisensaure Salze. Verhalten sich beim Glühen und zu Eisenchlorid wie essigsaure Salze. In concentrirteren Lösungen ameisensaurer Alkalien (nicht in freier Ameisensäure) macht Silbernitrat einen weissen krystallin. Niederschlag (färbt sich durch ausgeschiedenes Silber dunkel, besonders schnell beim Erwärmen), salpeters. Quecksilberoxydul einen weissen (färbt sich durch ausgeschiedenes Quecksilber bald grau). Salze wie die Ameisensäure beim Erwärmen mit concentr. Schwefelsäure zersezt (Kohlenoxydgas entweicht, brennt angezündet mit blauer Flamme). Wird ein Salz mit wässriger Schwefelsäure erwärmt, so entweicht Ameisensäure; mit Alkohol und Schwefelsäure erwärmt bildet sich Ameisenäther (riecht ähnlich Arrak).

---

[1] Wegen der weitern Details vergl. die Specialwerke von Rose, Duflos, Schlossberger, Will, Fresenius, Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse 8. Aufl. Braunschw. 1853). Hier nur die allgemeine Bemerkung, dass unter den verschiedenen Reagentien für denselben Stoff fast jedes unter Umständen seinen Werth haben kann; und dass man sich immer, besonders aber bei Prüfung auf Arsen u. dergl. erst von der chemischen Reinheit seiner Reagentien selbst überzeugen muss.

Ammoniak, caustisches. (Ammoniakliquor. Ammonflüssigkeit.) Eigen-
imlicher, durchdringender, erstickender Geruch und Geschmack; gibt weisse Nebel,
mpfe mit Salzsäure, Chlor, Essigsäure, überhaupt mit allen flüchtigen Säuren (am
isstäbchen); dieselben Reactionen geben Ammoniaksalze, wenn durch Kalilauge,
lkhydrat zersezt. Durch Platinchlorid ein gelber, durch überschüssige Weinstein-
ire ein weisser, krystallinischer Präcipitat; Kupferoxydsalze färbt es blau. All
ne Salze in der Hize flüchtig.

Ammoniak, essigsaures. Verflüchtigt sich in der Hize; durch Schwefel-
re entweicht Essigsäure, durch Kali, Aezkalk aber Ammoniak; mit Eisenchlorid
stelit eine rothe Färbung.

Ammoniak, kohlensaures. Aehnliche Reactionen wie beim vorigen; aber
Kalksalzen, Chlorbaryum bildet es einen weissen Niederschlag, seiner Kohlen-
re wegen; mit überschüssiger Weinsteinsäure versezt entsteht ein weisser krystal-
scher Niederschlag.

Antimon, Antimonoxydsalze, Brechweinstein u. a. In der Lösung
ı Brechweinstein (besonders einer sauren Lösung) macht Schwefelwasserstoff,
ıwefelammonium einen orangegelben Niederschlag (dieser löst sich in Kali-
ge, in alkalischen Schwefelmetallen; mit Cyankalium geschmolzen erhält man
ulinisches Antimon); caustisches, kohlensaures Kali, Kalkwasser veranlassen
en weissen Niederschlag (Antimonoxyd), der sich in überschüssigem Kali
ht löst. Durch Wasserstoffgas im Marsh'schen Apparat wird metallisches
imon reducirt, welches sich in Salzsäure löst; in dieser Lösung entsteht durch
sser ein weisser, durch Schwefelwasserstoff ein gelber Niederschlag. Durch
tallisches Zink wird aus allen Antimonoxydlösungen metallisches Antimon als
warzes Pulver ausgeschieden. — Bringt man die Lösung irgend eines Antimon-
dsalzes mit Zink und Schwefelsäure in eine Gasentbindungsflasche mit ausgezogener
sröhre, und zündet das ausströmende Gas (Antimonwasserstoff) an, so brennt es
bläulichgrüner Flamme und weissem Rauch (von Antimonoxyd), und an eine in
Flamme gehaltene Porcellanschale sezt sich metallisches Antimon als tiefschwarzer,
nzloser Fleck ab, der sich nicht wie Arsenflecken in Chlornatronauflösung löst
eitere Charaktere s. Arsen). Leitet man den Strom von Antimonwasserstoffgas
Wasser, so lässt es sich in diesem durch Schwefelwasserstoff erkennen (s. oben). —
Antimonverbindungen geben beim Glühen mit Soda und Cyankalium im Kohlen-
bchen in der innern Löthrohrflamme Kügelchen von metallischem Antimon (beim
izen auf Kohle vor dem Löthrohr gibt dieses einen weissen Rauch von Antimon-
d, der die Kohle beschlägt; es löst sich leicht in Königswasser, gar nicht in
säure).

Leber, Blut u. dergl. erwärmt man z. B. mit Salzsäure im Sandbad mehrere
nden, sezt dann chlorsaures Kali zu und filtrirt die kochende Flüssigkeit; hinein-
gte Zinkplättchen bedecken sich mit einem schwarzen pulverigen Ueberzug
Antimon.

Arsenige Säure, weisser Arsenik. 1) Arsenik in Substanz: verflüchtigt
ı beim Erhizen für sich in weissen, geruchlosen Dämpfen (beim Erhizen in einem
röhrchen bilden diese einen weisslichen, krystallinischen, glänzenden Sublimat);
glühenden Kohlen Geruch nach Knoblauch (Arsensuboxyd); durch Glühen mit
lenpulver in einem Glasröhrchen reducirt, eine schwarze Metallhaut legt sich am
len Ende an, welche beim Erhizen nach Knoblauch riecht. Noch besser bringt
ı in die Spize eines ausgezogenen Glasröhrchens ein Körnchen weissen A., dar-
r einen Kohlensplitter (von frisch ausgeglühter Kohle) und erhizt in der Spiritus-
me erst dieses, dann den Arsenik bis zum Glühen; oberhalb legt sich jezt ein
gel von metallischem A. an, der sich beim Erhizen unter Verbreitung Knoblauch-
gen Geruchs verflüchtigt. — Durch Zusaz von Essigsäure und Kali im Ueberschuss
h von essigsaurem Natron) entsteht beim Glühen (von festem wie von gelöstem
enik) im Glasröhrchen der abscheuliche Geruch nach Alkarsin (Kakodyloxyd); durch
värmen der geglühten Masse mit einigen Tropfen Zinnchlorür im Glasröhrchen
steht der ebenso charakteristische Geruch nach Chlorkakodyl.

2) In wässriger Lösung: Schwefelwasserstoff gibt darin (wie in ihren neutralen
zen) einen hellgelben Niederschlag von arsenigem Sulfid (leicht löslich in reinen

und kohlensauren Alkalien, in alkalischen Schwefelmetallen, kochender Salpetersäure), aus welchem sich Arsen metallisch darstellen lässt (durch Glühen mit schwarzem Fluss, besser mit Soda und Cyankalium zu gleichen Theilen im Glasröhrchen über der Spiritusflamme, besonders empfindlich beim Erhizen in einem Strom von Kohlensäuregas; alles A. sezt sich als Metallspiegel in der Röhre ab; auch aus arseniger Säure und ihren Salzen, wenn ebenso behandelt). Wird Schwefelarsen mit 3—4 Th. Soda und Wasser zu Brei gemischt, auf einen Glassplitter gestrichen, getrocknet und in eine Glasröhre gebracht, so erhält man beim Durchleiten von Wasserstoffgas und rasches Erhizen des Glassplitters bis zum Glühen alles Arsen als Metallspiegel in der Röhre (auch auf einer Porcellanschale, wenn man das Gas vorn an der Röhre anzündet und jene Schale in die Flamme hält). Kalkwasser gibt in obiger Lösung einen weissen, Knallsilber, Silbernitrat (bei Zusaz von ein wenig Ammoniak) einen gelben (allmälig sich bräunenden), schwefelsaures Kupferoxyd oder Kupferoxydammoniak einen grünen Niederschlag. Marsh's Probe: durch Zusaz von Zink und Schwefelsäure zur Arsenikhaltigen Flüssigkeit bildet sich Wasserstoffgas, welches sich mit dem reducirten, freiwerdenden Arsen zu Arsenwasserstoff verbindet; dieses Gas riecht nach Knoblauch, brennt angezündet mit blauweisser Flamme, wobei sich an einer in die Flamme gehaltenen Porcellanschale Arsen absezt; seine Flecken sind glänzend und braunschwarz (die des Antimon unter denselben Umständen tief schwarz und matt; die des Arsen lösen sich schnell in einer Auflösung von Chlornatron, die Antimonflecken nicht oder sehr spät). [1] Arsenwasserstoffgas in Wasser aufgefangen gibt mit Silbernitratlösung eine schwarze Färbung.

3) In Verbindung mit organischen Stoffen, z. B. im Magen- und Darminhalt: dieser muss erst durch wiederholtes Umrühren und Schlämmen mit destill. Wasser, durch Filtriren geklärt (etwaige Arsenikkörnchen ausgelesen und für sich wie oben untersucht), die organischen Stoffe nöthigenfalls durch Coagulation (mittelst Hize, Alkohol) oder besser durch Zerstörung mittelst Säuren (besonders durch Verkohlen mit reiner Schwefelsäure), öfters auch durch Salpetersäure, Chlor, Sauerstoff (aus chlorsaurem Kali) u. s. f. beseitigt werden. Dann erst treten die ad 2) angeführten Reactionen ein, und wo möglich ist Arsen metallisch darzustellen, z. B. durch Reinsch's Methode, wobei man die zu untersuchende Flüssigkeit mit Salzsäure versezt und mit metallischem Kupfer kocht, welches sich alsbald mit einer graulichen Schichte von Arsen bedeckt (durch Erhizen, Glühen der Kupferplatte erhält man die arsenige Säure, doch mit Verlust; vollständiger durch Lösen z. B. in starker Salpetersäure, Schwefelsäure, Fällen des Kupfers durch Kali, des A. durch Schwefelwasserstoff u. s. f., nach vorheriger Reduction der in der Lösung neugebildeten Arsensäure durch Schweflige Säure). Oder kocht man die Magencontenta, den zerschnittenen Magen u. s. f. mit destillirtem Wasser und etwas Kali (wodurch Eiweiss und organische Stoffe sonst ausgeschieden werden), scheidet aus dem Filtrat durch Kochen mit Wasser und Essigsäure den Käsestoff und andere Stoffe aus, dampft das Filtrat zur Trockene ab, und kocht diese Masse abermals mit Wasser. So erhält man eine Lösung der Arsenigen Säure in Wasser, welche mit den ad 2) angeführten Reagentien weiter untersucht wird. Man säuert sie z. B. mit etwas Essigsäure an, und erhält jezt durch Schwefelwasserstoff Schwefelarsen, aus welchem sich durch Glühen z. B. mit Soda und Cyankalium (am besten im langsamen Kohlensäurestrom) u. s. f. Arsen darstellen lässt (s. oben).

Nach Fresenius und Babo wird der wiederholt ausgeschlämmte Mageninhalt u. s. f. (z. B. auch der wässrige Auszug der zerschnittenen Leber, Lungen) [2] bis zur Breiconsistenz abgedampft, mit Salzsäure, Wasser und chlorsaurem Kali gekocht,

---

[1] Erhizt man die Röhre, durch welche Arsenwasserstoff entweicht, an einer oder mehreren Stellen mit der Spirituslampe bis zum Glühen, so sezt sich hier Arsen als dunkler Metallspiegel ab. Leitet man jezt Schwefelwasserstoffgas durch die Röhre, und erhizt den Metallspiegel in der Spiritusflamme von aussen gegen innen (gegen die Richtung des Gasstromes), so bildet sich gelbes Schwefelarsen (bei Antimon würde schwarzes oder orangerothes Schwefelantimon entstehen); und leitet man jezt Salzsäuregas durch, ohne zu erwärmen, so bleibt (bei Schwefelarsen) Alles unverändert (Schwefelantimon würde verschwinden; und wären beide verbunden im Schwefelmetall, so verflüchtigt sich nur das Schwefelantimon, d. h. das neu entstandene Antimonchlorür, während gelbes Schwefelarsen zurückbleibt, welches sich in etwas Salmiakgeist leicht löst, etwa ausgeschiedener Schwefel nicht).

[2] Schneider, Fyfe destilliren mit Kochsalz und concentrirter Schwefelsäure, um Arsenchlorür zu erhalten.

ltrirt, der Flüssigkeit eine Lösung von schwefligsaurem Natron zugesezt, dann erhizt und nach dem Erkalten durch Schwefelwasserstoffgas gefällt. Den Niederschlag (Schwefelarsen, vielleicht auch andere Schwefelmetalle mit organischen Stoffen) trocknet man samt dem Filter, sezt dann rauchende Salpetersäure zu und verdampft zur Trockene. Die Masse wird jezt mit Schwefelsäure erhizt, verkohlt, dann mit destill. Wasser digerirt, ausgewaschen, filtrirt, das (erst mit Salzsäure versezte) Filtrat mit Schwefelwasserstoffgas gefällt, der Niederschlag abfiltrirt, ausgewaschen, noch feucht mit Ammonflüssigkeit übergossen und so das Schwefelarsen gelöst, filtrirt (ein auf dem Filter in Ammoniakliquor unlöslicher Rückstand ist auf Kupfer, Wismuth u. s. f. zu untersuchen), dann getrocknet. Aus ihm stellt man jezt metallisches A. auf die ad 2) erwähnte Weise dar, am besten durch Schmelzen des Schwefelarsen mit Cyankal. und Soda im Kohlensäurestrom.

Arsensäure. Arsensaure Salze. Durch salpetersaures Silberoxyd und -Silberoxydammoniak ein rothbrauner, in wässriger Salpetersäure, in Ammoniak leicht löslicher Niederschlag (arsensaures Silberoxyd), durch schwefelsaures Kupferoxyd und -Kupferoxydammoniak ein grünlichblauer Niederschlag. In angesäuerten Lösungen (nicht in neutralen und alkalischen) macht Schwefelwasserstoff einen gelben Niederschlag von Arsensulfid, der sich weiterhin verhält wie arseniges Sulfid (s. oben), und vor dem Löthrohr, zu Wasserstoff, Cyankalium wie Arsenige Säure.

Arsenikkupfergrün (Kupfer-Arsenik, Scheel'sches, Schweinfurter Grün). Löst sich in Ammoniakliquor mit blauer Farbe; gibt auf glühende Kohlen geworfen einen Rauch, der nach Knoblauch riecht, ebenso damit gefärbtes Papier (und dieses hinterlässt eine durch Kupfer röthlich gefärbte Asche). Damit gefärbte Zeuge, Rouleaux u. s. f. geben mit Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium betupft einen schwarzbraunen Fleck, mit Kalilösung einen bläulichen, der sich allmälig gelbbraun, auch hellblau färbt; mit Salzsäure betupft einen gelben, grünlichen, der allmälig sich entfärbt; und beim Verbrennen eine bläulich weisse Flamme mit Knoblauchgeruch.

Atropin. Krystallisirbar; geruchlos, schmeckt sehr bitter, scharf; schon ein Minimum auf's Auge gebracht erweitert die Pupille. In Aether, leichter in Alkohol löslich, schwierig in Wasser; schmilzt beim Erhizen, bei höherer Temperatur theilweise verflüchtigt, theilweise zersezt; in Berührung mit Wasser färbt sich die Flüssigkeit gelb, beim Verdunsten bleibt eine unkrystallisirbare, in Wasser leicht lösliche, widrig betäubend riechende Masse zurück; aus deren Lösung in Säuren fällen Alkalien ein festes krystallisirbares Atropin. Gibt mit Salpetersäure eine gelbe Lösung; löst sich in kalter concentrirter Schwefelsäure farblos, beim Erhizen aber färbt sich die Lösung roth. Beim Erhizen mit Kali-, Natronlauge zersezt, Ammoniak entweicht. — Seine Salze geben mit Goldchlorid einen citronengelben Niederschlag, mit Platinchlorid einen gelblichweissen, mit Galläpfeltinctur einen flockigen, graulichweissen. Ihre Lösung wird durch Jodtinctur roth gefärbt, und allmälig entsteht ein bräunlicher Niederschlag.

Baryt. Barytsalze. Baryt, caustischer: in kaltem Wasser schwer löslich, leichter in heissem; von Salz-, Salpetersäure leicht gelöst. Auch in sehr verdünnten B.Lösungen machen Schwefelsäure und schwefels. Salze, Gyps einen weissen, feinpulverigen Niederschlag, der sich weder in Säuren noch Alkalien löst u. s. f. (s. Chlorbaryum).

Chlorbaryum: in Wasser löslich, nicht in Alkohol; durch Schwefelsäure, schwefelsaure Salze entsteht in der Lösung ein durchaus unlöslicher, weisser Niederschlag. Den Baryt erkennt man ferner daran, dass phosphorsaure, kohlensaure Alkalien, oxalsaures Ammon. gleichfalls einen weissen Niederschlag bilden (der durch kohlensaure Alkalien entstandene löst sich zum Theil in Salmiak; der durch phosphors. Natron, oxals. Ammon. in Säuren); Kieselfluorwasserstoffsäure macht einen farblosen, krystallinischen, während durch Ammoniak, Schwefelwasserstoff nichts gefällt wird (Kali macht nur in sehr concentrirten Lösungen von B.Salzen einen Niederschlag, und Wasser löst ihn wieder). Die Salzsäure, das Chlor im Chlorbaryum erkennt man z. B. an dem weissen Niederschlag, welchen Silbernitrat veranlasst (s. salzsaure Salze). Wie alle Barytsalze färbt es zerrieben und mit verdünntem Weingeist erhizt dessen Flamme gelblich.

Kohlensaurer Baryt: wird durch Salzsäure unter Aufbrausen in salzsauren Baryt verwandelt (s. kohlensaure Salze); dessen Charaktere s. Chlorbaryum.

Schwefelsaurer Baryt: durch Schmelzen mit kohlensauren Alkalien in kohlensauren Baryt, durch Glühen mit Kohle in Schwefelbaryum verwandelt (s. schwefelsaure Salze); durch Salzsäure verwandelt sich lezteres unter Entwicklung von Schwefelwasserstoff in salzsauren Baryt.

Benzoësäure. Durch Hize verflüchtigt; in ihrer Verbindung mit Alkalien macht Eisenchlorid einen gelblichrothen Niederschlag, welcher durch Ammoniak zersezt wird (basisches benzoës. Eisen scheidet sich aus, benzoäsaures Ammoniak löst sich).

Bernsteinsäure. Durch Hize verflüchtigt; in ihrer Verbindung mit Alkalien macht Eisenchlorid einen bräunlich blassrothen Niederschlag (der sich leicht in Säuren löst, und durch Ammoniak wie das benzoësaure Eisenoxyd zersezt wird), essigsaures Bleioxyd einen weissen (der sich in überschüssiger Bernsteinsäure wie in Bleizuckerlösung, in Salpetersäure, Essigsäure löst).

Blausäure. Eigenthümlicher Geschmack und Geruch (entfernt den Bittermandeln ähnlich); in der mit Kali- oder Natronlauge versezten Flüssigkeit (nicht in freier Blausäure) bilden Eisenoxydul- und Oxydsalze (z. B. Eisenvitriol, Eisenchlorür-Chloridlösung) einen grauen, grünlichen oder blaugrünlichen Niederschlag (Berlinerblau mit Eisenoxydulhydrat; bei Zusaz von etwas Salzsäure und Erwärmen damit löst sich lezteres, Berlinerblau bleibt zurück; und sezt man obiger Flüssigkeit gleich auch überschüssige Salzsäure zu, so entsteht ein blauer Niederschlag, Berlinerblau). In der auf dieselbe Weise behandelten Flüssigkeit macht Kupfervitriol einen grünlichen Niederschlag, welcher durch Zusaz von wenig Salzsäure weiss wird (Kupfercyanid); Silbernitrat einen weissen (Cyansilber), der sich in Cyankalium leicht löst, schwierig in Ammoniak, gar nicht in Salpetersäure; durch Erhizen entweicht Cyan, durch kochende Salpetersäure Blausäure; beim Glühen ganz zersezt (metallisches Silber und Paracyansilber bleiben zurück); auch durch Kalium in der Hize zersezt (Cyankalium bildet sich, in welchem Blausäure wie oben nachzuweisen). Sezt man einer Blausäurehaltigen Flüssigkeit 1—2 Tropfen gelbes Schwefelammonium und eine Spur Ammoniak zu und erwärmt, bis sie farblos geworden, so enthält sie jezt Schwefelcyanammonium und färbt sie daher (nach vorherigem Ansäuern mit Salzsäure) bei Zusaz von Eisenchlorid blutigroth. In freier Blausäure löst sich fein gepulvertes Quecksilberoxyd leicht, auch wenn der Blausäure Kali im Ueberschuss zugesezt worden (sonst nicht löslich in alkalischen Flüssigkeiten, ohne Gegenwart von Blausäure).

Magencontenta (nöthigenfalls zuvor mit Wasser, und — wenn die Masse nicht bereits stark sauer ist, mit Weinsteinsäure, auch Schwefelsäure versezt) werden mit etwas Weingeist gemischt aus einer Retorte abdestillirt, die übergehenden (z. B. durch einen Liebig'schen Kühlapparat geleiteten) Dämpfe im Kolben aufgefangen und das Destillat jezt auf Blausäure untersucht. Einem Theil sezt man z. B. Kalilauge und dann etwas Eisenvitriol gelöst in Wasser mit ein wenig Eisenchlorid zu, dann Salzsäure; einem andern Theil gelbes Schwefelammonium, dann etwas Salzsäure und Eisenchlorid (s. oben). Aehnlich verfährt man mit Branntwein und Flüssigkeiten sonst (destillirt sie, sezt dem Destillat Kali zu, der durch Verdampfen concentrirten Flüssigkeit Eisenvitriollösung mit Salzsäure u. s. f.).

Blei. Bleisalze (Bleizucker, Bleiweiss) u. a. Metallisches Blei, vor dem Löthrohr auf Kohle geglüht, beschlägt die Kohle mit gelbem Oxyd. In einer Lösung der löslichen Salze (auch z. B. in einer Lösung der Mennige in Salpetersäure) machen Schwefelwasserstoff wie Schwefelammonium schwarze Niederschläge von Schwefelblei (unlöslich in Alkalien, verdünnten Säuren u. s. f., wohl aber in kochender Salpetersäure zum Theil, salpetersaures Bleioxyd löst sich, Schwefel mit Bleisulphat scheiden sich aus); chromsaures Kali, Jodkalium machen darin einen schön gelben Niederschlag; Salz-, Schwefelsäure und ihre Salze wie Kali, Ammoniak, kohlensaures Natron, Cyaneisenkalium machen darin weisse Niederschläge. Ein in die Lösung gelegtes Zinkblättchen veranlasst die Ausscheidung regulinischen Bleis in krystallinischen Arborescenzen.

Bleiweiss: durch Glühen auf Kohle vor dem Löthrohr bildet sich metallisches Blei, und die Kohle beschlägt sich mit gelbem Oxyd.[1] Durch Schwefelwasserstoff

[1] Auch auf eine (nicht geglättete) Karte gebracht und diese angezündet sezen sich Bleikügelchen auf einem darüber gehaltenen Papier, einer Porcellanschale ab, und ein gelber Kreis umgibt die verbrannte Stelle.

wird es schwarz (Schwefelblei), durch Schwefelwasser bräunlich gefärbt, wie auch z. B. mit Bleiweiss gefärbtes Papier, Karten. In Salpetersäure löst es sich mit Aufbrausen, und die Lösung zeigt obige Reactionen.

Alle Bleiverbindungen (auch Schwefelblei) geben mit Soda im Kohlengrübchen in der (innern) Reductionsflamme geglüht weiche Metallkörnchen, und die Kohle beschlägt sich gelb (s. oben). Um Blei in thierischen Substanzen wie Leber u. s. f. zu finden, kann man z. B. solche fein zerschneiden, mit Wasser, welchem Essigsäure zugesezt worden, kochen, die filtrirte Lösung abdampfen und mit Zusaz von etwas Salpetersäure (auch von chlorsaurem Kali und Salpetersäure) glühen. Die so entstandene Kohle wird mit destill. Wasser und etwas Salpetersäure ausgezogen, die überschüssige Salpetersäure durch Erhizen verjagt, und jezt durch Schwefelwasserstoffgas gefällt, überhaupt mit obigen Reagentien behandelt.

Borsäure. Borsaure Salze (Borax). Chlorbaryum, auch Silbernitrat macht einen weissen, in Säuren und Ammoniaksalzen löslichen Niederschlag. Mit Alkohol (und bei den Salzen, z. B. Borax zugleich mit concentrirter Schwefelsäure) gemischt und angezündet entsteht eine gelbgrüne Flamme, zumal beim Umrühren. Borax bräunt Curcumapapier [1], schmilzt vor dem Löthrohr zu einem Glas; aus concentrirten heissen Lösungen scheidet sich auf Zusaz von Schwefelsäure beim Erkalten Borsäure krystallinisch aus.

Brechnuss. Ihr Pulver schmeckt bitter, färbt sich durch Salpetersäure orangegelb, durch concentrirte Schwefelsäure schwarz. Mit Wasser gekocht, welches durch Schwefelsäure angesäuert worden, färbt Salpetersäure die (gelbliche) Lösung roth, und auf die gewöhnliche Weise lässt sich Strychnin, Brucin daraus darstellen (Ammoniak macht einen schwarzbraunen flockigen Niederschlag; dampft man die erst mit kohlensaurem Kalk neutralisirte Lösung zur Trockene ab und digerirt den Rückstand mit kochendem Alkohol, so erhält man eine weingeistige Lösung von schwefelsaurem Strychnin, Brucin, welche durch Salpetersäure geröthet wird u. s. f., s. unten Strychnin, Brucin). Im Aufguss, Absud der Nux vomica bewirkt schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak eine smaragdgrüne Färbung, und allmälig fällt igasursaures Kupfer als grünweisslicher Präcipitat nieder. Eine ähnliche Färbung macht Eisenchlorid, Jodlösung eine gelblichbraune, Salpetersäure eine orangegelbe.

Brechweinstein S. oben Antimon.

Brommetalle (Brom). Entwickeln — wie alle Flüssigkeiten, in denen Brom mit einer Basis verbunden ist, bei vorsichtiger Behandlung mit Chlor, z. B. beim Erhizen mit Braunstein und Schwefelsäure braunrothe Dämpfe (Brom), welche feuchtes Stärkmehl gelb färben, Pflanzenfarben bleichen und wie Chlor riechen. Auch Chlorgas, Chlorwasser machen in der Lösung Brom frei, sie färbt sich gelbroth; Aether löst darin das Brom, färbt sich dadurch gelb, während durch Schütteln der ätherischen Lösung mit Kalilauge diese Farbe verschwindet (das dabei entstandene Bromkalium, bromsaure Kali lösen sich). Statt Chlor dient noch besser Wasserstoffsuperoxyd zum Freimachen des Brom (Reynoso), weil lezteres dadurch nicht weiter verändert wird; man löst deshalb im Probirgläschen Baryumsuperoxyd in Wasser, sezt etwas Salzsäure und Stärkekleister zu, und zulezt, wenn sich einmal Gasblasen entwickeln, die zu prüfende Flüssigkeit; oder benüzt man statt des Kleisters wie oben Aether als Reagens. — Silbernitrat macht einen gelblichweissen (am Licht allmälig violett sich färbenden) Niederschlag, salpetersaures Palladiumoxydul einen rothbraunen.

Brucin. Brucinsalze. Färben sich durch concentrirte Salpetersäure, auch Jod-, Chlorsäure schön roth; durch Schweflige Säure, Schwefelwasserstoff verschwindet die Röthe wieder; Brom färbt eine alkoholische Brucinlösung violett. In concentrirter Schwefelsäure löst sich Brucin zu einer rosarothen Flüssigkeit; seine Lösung in conc. Salpetersäure, zuerst intensiv roth, färbt sich beim Sieden gelb, und bei Zusaz von Zinnchlorür oder Schwefelammonium violett. Jene Färbung entsteht auch bei den Salzen des Brucin; eine Lösung derselben färbt sich durch Chlorwasser schön hellroth, bei Zusaz von Ammoniak braun. Die Lösung dieser Salze gibt mit Gerbsäure einen Niederschlag, nicht aber mit Jodkalium. Alkalien, auch

---

[1] Taucht man in Borsäurehaltige Flüssigkeiten, nachdem sie mit Salzsäure angesäuert worden, einen Streifen Curcumapapier, so färbt es sich beim Trocknen rothbraun.

kohlensaures Natron und alkalische Erden fällen daraus Brucin als weissen, feinkörnigen (im Ueberschuss des Fällungsmittels nicht löslichen) Niederschlag, der bald in Krystallform (Nadeln) übergeht. Der durch Ammoniak entstandene Niederschlag löst sich in überschüssigem Ammon. Quecksilberchlorid, Schwefelcyankalium machen in Lösungen der Brucinsalze einen körnig-krystallinischen Niederschlag.

Cadmium. In allen Lösungen seiner Salze machen Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium einen gelben (in kochender concentr. Salpetersäure, nicht in wässrigen Säuren, Alkalien u. s. f. löslichen) Niederschlag, Kali, kohlens. Kali, kohlens. Ammon. einen weissen (in überschüssigem Kali u. s. f. nicht löslichen), Ammoniak gleichfalls einen weissen (in überschüssigem Ammon. leicht löslichen). Alle Cadmiumverbindungen, mit Soda auf Kohle der Reductionsflamme ausgesezt, beschlagen die Kohle mit einem braungelben Anflug von Cadmiumoxyd.

Caffein. Gibt (wie Thein) bei der Alloxanprobe mit Eisenoxydul und Kali eine indigblaue Färbung.

Calomel. (Quecksilberchlorür.) Verflüchtigt sich beim Erhizen im Glasröhrchen, bildet einen weissen Sublimat; beim Glühen mit Alkalien gibt es Kügelchen von metallischem Quecksilber. Durch Kalkwasser, Kali (auch kohlensaures), durch Natron, Ammoniak grau und schwarz gefärbt (durch ausgeschiedenes Oxydul); durch Jodkalium färbt es sich grau, dann grünlichgelb (Quecksilberjodür); durch Zinnchlorür entsteht metallisches Quecksilber und Zinnchlorid. Durch Kochen mit Salzsäure verwandelt es sich in Quecksilberchlorid (metall. Quecksilber scheidet sich ab), durch Kochen mit Salpetersäure in Sublimat und salpeters. Quecksilberoxyd (vergl. unten Quecksilbersalze).

Chinarinde. Im Aufguss, Absud werden ihre Alkaloide durch Alkalien frei gefällt, durch oxalsaures Kali als oxalsaure Salze, durch Gerbsäure, Galläpfeltinctur als Tannate, durch Platinchlorid in Verbindung mit lezterem. Je reichlicher diese Niederschläge, desto besser die Rinde. Ihr Gerbstoff (Chinagerbsäure, Chinaroth) im Aufguss wird gefällt durch schwefelsaures Eisenoxyd, Brechweinstein, Gelatinalösung (Eisenchlorür fällt oder färbt ihn grünlich, Brechweinstein, Thierleim schmuzigweiss). Aus (in destill. Wasser gelöstem, durch Thierkohle erst gereinigtem und filtrirtem) Chinaextract werden die Alkaloide durch einige Tropfen Ammoniakliquor als weisslicher, flockiger Niederschlag gefällt, der sich z. B. in Schwefelsäure auflöst.

Chinin, Chininsalze. Chinin krystallisirt äusserst schwierig aus seiner Lösung in absol. Alkohol oder in heissem, mit etwas Ammoniak verseztem Wasser; löst sich leicht in Weingeist, auch in Aether (Cinchonin nicht). Jodkalium und Schwefelsäure fällen es aus seiner Lösung rothgelb — kermesbraun. Wird es (für sich oder mit Aezkalk) in einem Glasröhrchen der trockenen Destillation unterworfen, so entweichen alkalisch reagirende und specifisch riechende Dämpfe von Chinolin.

Die Chininsalze (in Wasser leichter löslich als Chinin) werden durch Jodtinctur braun, durch salpetersaures Quecksilber- und Siberoxyd weiss getrübt. Die Lösung eines Chininsalzes färbt sich bei Zusaz von Chlorwasser nicht, bei weiterem Zusaz von Ammoniak aber gelblich und smaragdgrün (durch Bildung von Dalleiochin, besonders wenn z. B. schwefels. Chinin durch einige Tropfen Schwefelsäure vorher in Bisulphat umgewandelt worden), bei weiterem Zusaz von Cyaneisenkalium (und Ammoniak) schön tiefroth.[1] Aus einer (nicht zu sehr verdünnten) Lösung des Chininsulphat und anderer Chininsalze wird Chinin durch Ammoniak, Kali, Natron, kohlensaure Alkalien, Kalkmilch, Tannin gefällt als weisses, allmälig krystallinisch

[1] Der wässrigen Lösung von schwefels. Chinin sezt man erst concentrirtes, frisch bereitetes (Salzsäurefreies) Chlorwasser und dann gepulvertes Ferrocyankalium zu, welches sich jezt (zumal bei Zusaz einiger Tropfen Ammoniak) rosenroth, bei mehr Ferrocyankal. stärker roth färbt (A. Vogel). Im Harn treten diese Reactionen des Chinin nicht ein, weshalb beide erst zu trennen (Kletzinsky). Noch besser als Ferrocyankalium eignet sich das rothe Ferridcyankalium (Gmelin'sches Blutlaugensalz), indem seine wässrige Lösung bei obigen Zusäzen blutroth violett gefärbt wird.

Schmilzt man die Salze im Metalllöffel über glühenden Kohlen, so hinterlässt z. B. Chininsulphat eine hell rubinrothe Kohle, reines Chinin eine gelbliche; sind sie verfälscht, so ist der Rückstand glanzlos, undurchsichtig, mehr eine schwarze, poröse Masse (Pagliari)? Salicin erkennt man z. B. an der rothen Färbung durch Schwefelsäure.

werdendes Pulver (löst sich in Ammoniak); die Schwefelsäure z. B. erkennt man durch Zusaz von Chlorbaryum. Beigemischtes schwefels. Cinchonin entdeckt man z. B. durch Schütteln mit Aether und Aezammoniak $\overline{aa}$; die Flüssigkeit sondert sich in der Ruhe in zwei Schichten, an deren Grenze sich das (in Aether unlösliche) Cinchonin als weisses Pulver sammelt. Im Harn erkennt man das Salz durch Jodhaltiges Jodkalium (4 Th. Jodkali, 1 Th. Jod und 10 Wasser), welches dem Harn eine olivengelbe Färbung ertheilt, und selbst einen gelblichbraunen — ziegelrothen Niederschlag bildet.[1] Durch Digeriren des leztern mit Schwefelsäure, Fällen des Chinin aus der filtrirten Lösung durch Ammoniak und Lösen des gefällten Chinin in Schwefelsäure kann man das Chininsulphat in Prismen- und Nadelgruppen krystallisirt erhalten.

Cinchonin, Cinchoninsalze. C. krystallisirt leicht beim Erkalten seiner alkoholischen Lösung; unlöslich in Aether, auch in kaltem Weingeist und in Wasser so gut wie nicht (etwas mehr in heissem), leicht löslich in absolutem Alkohol. Concentrirte Schwefelsäure löst es zu einer farblosen Flüssigkeit, die beim Erwärmen braun und zulezt schwarz wird. Seine Salze (in Wasser, Weingeist meist leichter löslich als die entsprechenden Chininsalze) werden durch Jodtinctur braun gefällt; durch salpetersaures Silber- und Quecksilberoxyd nicht verändert. Kali, Ammoniak, kohlensaure Alkalien fällen C. aus einer Lösung seiner Salze als weissen lockern Niederschlag (aus verdünnten Lösungen krystallinisch). Chlorwasser mit Ammoniak fällt daraus einen gelblichweissen Niederschlag.

Chlor. Chlorwasser. Gelbgrünes Gas, von erstickendem Geruch, nicht brennbar; Phosphor, fein zertheiltes Zinn, Antimon u. a. entzünden sich darin; entfärbt schwefelsaure Indigolösung; löst sich in Wasser (Chlorwasser). Dieses riecht nach Chlor (verliert diesen Geruch z. B. beim Schütteln mit Quecksilber, Calomel u. a.), bleicht Pflanzenfarben, zersezt sich am Licht (Salzsäure entsteht, Sauerstoffgas entweicht). Eine freies Chlor haltende Flüssigkeit färbt Eisenoxydullösungen, denen Schwefelcyankalium zugesezt worden, roth, mit Jodkalium gemischten Stärkekleister blau (s. unten Jod), und macht in Silbernitratlösungen einen massigen weissen Niederschlag (s. Silber).

Chloralkalien. (Eau de Javelle, Labarraque.) Entfärben Indigolösung, Lakmus; durch Salzsäure wird Chlor entwickelt. Durch Zersezung mittelst Schwefelsäure und Zusammenbringen mit Silberblättchen schwärzen sich die leztern (Chlorsilber). Die Ermittlung des Kali, Natron s. bei diesen.

Chlormetalle (salzsaure Salze). Mit Braunstein und Schwefelsäure entwickelt sich Chlor (leicht zu erkennen an Geruch, Farbe u. s. f., s. oben). Mit chromsaurem Kali zusammengerieben und dann mit concentrirter Schwefelsäure erwärmt entwickelt sich ein braunrothes Gas (chromsaures Chromsuperchlorid). Die löslichen Chlormetalle geben mit Silbernitrat weisse Niederschläge (Chlorsilber; am Licht violett, dann schwarz sich färbend, in Ammoniak löslich, nicht in Salpetersäure; beim Erhizen schmelzend), mit salpetersaurem Quecksilberoxydul weisse (Quecksilberchlorür, Calomel), mit essigsaurem Bleioxyd gleichfalls weisse (Chlorblei). Die unlöslichen Chlormetalle, mit kohlensaurem Natron, Kali geschmolzen, geben beim Digeriren mit Wasser eine Lösung von Chlorkalium, -Natrium (neben deren kohlensauren Salzen).

Chlornatrium, Kochsalz. Krystallisirt in Würfeln, auch Octaëdern aus wässriger Lösung; decrepitirt beim Erhizen, schmilzt in der Rothglühhize und verflüchtigt sich bei noch höherer Temperatur. Wie andere Chlorüre gibt es mit Silbernitrat einen weissen Niederschlag (Chlorsilber, s. oben). Wie andere Natriumverbindungen gibt es mit Weinsteinsäure kein Präcipitat (Weinstein) wie bei Kali; auch nicht mit kohlensauren Alkalien, Schwefelwasserstoff, Blutlaugensalz (Ferrocyankalium).

Chloroform. Sinkt in einer Mischung aus gleichen Theilen Wasser und Schwefelsäure zu Boden; in einer glühenden Glasröhre (mittelst Kalk, Natronkalk) zersezt färbt jezt das freigewordene Chlor ein mit Jodkalium und Stärkekleister ge-

[1] Tannin gelöst in destill. Wasser fällt es gleichfalls als weissgrünlichen Niederschlag (Vial).

tränktes Papier blau, fällt Silberlösnng u. s. f., und fällt aus Kupfervitriollösung metallisches Kupfer (wie bei der Trommer'schen Zuckerprobe). [1]

Cholesterin. Durch wässrige Schwefelsäure (mit $^1/_5$ Wasser) roth gefärbt, auch lila.

Chrom. Chromsäure. Chromsaure Salze. Wässrige Lösungen der Chromoxydsalze (alle schön grün gefärbt) geben mit Kali, Natron, Ammoniak einen bläulichgrünen Niederschlag, Chromoxydhydrat (löst sich im Ueberschuss des Fällungsmittels wieder, der durch Kali, Natron zu einer grünen Flüssigkeit, durch Ammoniak erst beim Erwärmen zu einer pfirsichblüthrothen Flüssigkeit sich löst); Schwefelwasserstoff fällt sie nicht, aber Schwefelammonium. Phosphorsalz löst Chromoxyd und seine Salze in der Oxydations- wie Reductionsflamme zu klaren gelbgrünen Gläsern auf, die beim Erkalten smaragdgrün werden. Chromsäure (scharlachroth, krystallinisch) beim Glühen in Chromoxyd und Sauerstoff zersezt, durch Schwefelwasserstoff reducirt (Chromoxyd, Schwefelsäure und Wasser entstehen, Schwefel scheidet sich ab), auch durch Schweflige Säure, Salz-, Kleesäure u. a. zu Oxyd reducirt (wobei die zuvor rothe, gelbe Lösung sich grün färbt). Chromsaure Salze (roth oder gelb), z. B. chromsaures Kali (saures) geben mit Silbernitrat einen purpurrothen Niederschlag (in Salpetersäure, Ammoniak löslich), mit Quecksilberchlorid einen ziegelrothen, mit essigsaurem Bleioxyd einen gelben (löslich in Kali, beim Erwärmen mit Ammoniak roth gefärbt), mit Alkalien einen bläulichgrünen Niederschlag (beim Erwärmen mit Ammoniak roth gefärbt).

Das Erbrochene bei zweifach chromsaurem Kali ist gelb; ein Körnchen Borax mit einigen Tropfen desselben vor dem Löthrohr auf Kohle geglüht färbt sich grün; Chlorbaryum, Bleisalze machen darin gelbe Niederschläge, Quecksilberoxydul-, Silbersalze rothe (s. oben); mit Salzsäure und Alkohol bildet sich eine grüne Lösung, worin Kali, Ammoniak grünliche Niederschläge machen.

Citronensäure. Citronensaure Salze. Kalkwasser macht in ihrer Lösung bei gewöhnlicher Temperatur keinen Niederschlag, beim Kochen mit überschüssigem Kalkwasser einen weissen (citronensaurer Kalk), der beim Erkalten grossentheils wieder schwindet. Chlorcalcium macht erst beim Sättigen der Säure mit Kali (Natron) einen Niederschlag, der sich in Salmiak leicht auflöst (nicht in Kali).

Colchicin. Löslich in Wasser, Alkohol, Aether; löst sich in concentrirter Salpetersäure violett oder blau (diese Färbung geht schnell in Olivengrün und Gelb über). In seiner wässrigen Lösung macht Tannin einen weissen Niederschlag (löslich in Alkohol), Jodtinctur einen kermesbraunen, Platinchloridlösung einen gelben.

Coniin. Flüssig, flüchtig, eigenthümlicher (Tabakartiger) Geruch; seine Dämpfe mit Salzsäuredämpfen zusammengebracht bilden einen weissen Nebel (salzsaures Coniin); mit Galläpfelinfuss entsteht ein weisser Niederschlag, durch Jodtinctur ebenso (löst sich im Ueberschuss mit grünlicher Farbe), durch Chlorgold ein gelbrother, durch Chlorkobalt ein blauer. — In Wasser schwer, in Alkohol, Aether leicht löslich; färbt sich an der Luft braun, und verwandelt sich in eine harzige Masse. (Aus Leichen wie Nicotin dargestellt, s. dieses.)

Cyan. Farbloses Gas von durchdringendem Geruch, löslich in Wasser; brennt mit carmoisinrother Flamme; sehr giftig.

Cyankalium. Durch Zusaz von wässriger Schwefelsäure entweicht Blausäure, ohne Aufbrausen; Silbernitrat bewirkt einen weissen, Eisenvitriollösung einen blaugrünen Niederschlag (s. Blausäure).

Cyaneisenkalium (Blutlaugensalz. Ferrocyankalium). Seine Lösung wird durch Eisenoxydulsalze weiss gefällt; der Niederschlag färbt sich an der Luft blau; mit Eisenoxydsalzen entsteht ein blauer Niederschlag (Berlinerblau), mit Kupfersalzen ein dunkelbrauner. Mit wässriger Schwefelsäure gekocht entweicht Blausäure.

Im Blutserum: einige Tropfen desselben auf einem weissen Papierstreifen mit

---

[1] Kletzinsky benüzt als Reagens seine Umsezung durch Ammoniak und Aezkali in Cyan (Blausäure) und bei weiterer Gegenwart von Schwefel in Rhodan: destillirt so die fragliche Flüssigkeit, kocht das (in Alkohol aufgefangene) Destillat mit Ammoniak, weingeistiger Kalilösung und Schwefelblumen, säuert es an mit Salzsäure und sezt dem Filtrat einige Tropfen ätherische Eisenchloridösung zu. Bei Chloroform soll jezt eine rothe Färbung entstehen.

inem Tropfen schwefelsauren Eisens versezt färben sich blau, zumal bei Zusaz von twas Salpeter- oder Salzsäure zur Lösung des Eisenvitriol.

Digitalin. Löst sich leicht in Alkohol, kaum in Wasser, sehr wenig in ether, noch mehr in Chloroform; durch concentrirte Schwefelsäure schwarz gefärbt nd bildet eine dunkelbraune Lösung, die allmälig violett und zulezt schön carmoisin- oth wird, bei Zusaz von wenig Wasser hellgrün. Gibt mit concentrirter Salzsäure ne gelbe Lösung, die sich allmälig schön grün färbt.

Eisenoxydsalze. Aus neutralen Lösungen fällt Schwefelammonium, aus kalischen Schwefelwasserstoff schwarzes Eisensülfür; Kali, Ammoniak fällen roth- aunes Oxydhydrat; Ferrocyankalium fällt Berlinerblau. Schwefelcyankalium färbt e Lösung intens blutroth (durch Bildung von Eisenschwefelcyanid).

Eisenoxydulsalze. Eisenvitriol. Alle verwandeln sich an der Luft in xyduloxydsalze. Ihre Lösung gibt mit Ferridcyankalium einen schön blauen, mit isenkaliumcyanür (Ferrocyankalium) einen bläulichweissen, an der Luft blau wer- enden Niederschlag (bei Gegenwart von Eisenoxyd im Eisenvitriol entsteht lezterer gleich); durch Schwefelammonium wird schwarzes Eisensülfür, durch Alkalien ünlich-weisses Eisenoxydulhydrat gefällt, welches leztere sich bald schmuziggrün d rothbraun färbt. (Durch Schwefelcyankalium nicht verändert.) Die Schwefel- ure erkennt man an dem weissen Niederschlag, welchen Chlorbaryum bildet. — ich im Harn lässt sich Eisen durch Eisenkaliumcyanür und Salzsäure nachweisen.

Alle Eisenoxyd- und Oxydulsalze geben beim Schmelzen mit Borax, Phosphor- lz in der äussern Löthrohrflamme dunkelrothe Gläser, die in der innern Flamme ün werden, und beim Erkalten wieder erblassen.

Elaterin. Unlöslich in Wasser; löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit inkelrother Farbe; Wasser fällt daraus eine dunkelbraune Substanz.

Emetin. Färbt sich durch Licht allmälig gelb. Seine Salze lösen sich leicht Wasser; Jodkalium macht darin einen braunen Niederschlag.

Essigsäure. Eigenthümlicher Geruch; verflüchtigt sich beim Erhizen in chend riechenden, entzündbaren Dämpfen, die mit blauer Flamme brennen, und t Ammoniak (z. B. am Glasstab) zusammentreffend weisse Nebel bilden. Mit Kali det sich ein zerfliessliches Salz; mit Barytsalzen, Silbernitrat, Kalkwasser entsteht in Präcipitat. Sezt man Eisenchlorid zu und sättigt die Säure mit Ammoniak, so tsteht eine dunkelrothe Färbung (durch neugebildetes essigsaures Eisenoxyd).

Essigsaure Salze. Alle mehr oder weniger löslich in Wasser, auch Wein- ist; durch Erwärmen mit verdünnter Schwefelsäure entsteht Geruch nach Essigsäure; concentrirter Schwefelsäure und Alkohol $\overline{aa}$ erhizt bildet sich Essigäther, an nem lieblichen Geruch erkenntlich. Mit Silbernitrat geben neutrale Salze einen issen (in heissem Wasser, noch mehr in Ammoniak löslichen) Niederschlag, mit etersaurem Quecksilberoxydul Essigsäure wie ihre Salze einen weissen, schuppig- stallinischen (im Ueberschuss des Fällungsmittels leicht löslichen). Eisenoxydsalzen, h Eisenchlorid ertheilen die neutralen essigs. Salze eine dunkelrothe Färbung (durch dung von Eisenacetat). Durch Glühen zersezt (die Salze mit alkalischer und alisch-erdiger Basis verwandeln sich dabei in kohlensaure Salze, die mit metal- her Basis lassen Metall oder Oxyd zurück, meist mit Kohle).

Gallussäure. Krystallisirbar; ihre wässrige Lösung durch Leimauflösung nicht illt; durch Eisenoxydsalze schwarzblau, durch saures chromsaures Kali braun irbt.

Gerbsäure (Tannin). Nicht krystallisirbar; ihre wässrige Lösung reagirt k sauer, schmeckt adstringirend; durch Leimauflösung in graulichen Flocken illt (durch Eisenoxydsalze wie Gallussäure).

Gold. Goldchlorid. Lezteres durch Eisen, Kupfer, Zink, Zinn, Eisen- ol und viele organische Substanzen reducirt (zu einem feinen braunen Pulver, ches beim Drücken mit einer Messerklinge metallisch glänzt). Beim Erhizen ent- chen Chlordämpfe, zulezt bleibt metallisches Gold zurück. Dieses löst sich nicht alpetersäure, Salz-, Schwefelsäure, wohl aber in Königswasser und andern Chlor- gen Flüssigkeiten mit gelbrother Farbe (als Goldchlorid), färbt die Haut purpur-

roth, und gibt mit Zinnchlorid-haltigem Zinnchlorür einen purpurrothen oder violetten, mit salpetersaurem Quecksilberoxydul einen schwärzlichen Niederschlag. Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium fällen schwarzes Schwefelgold; Kali fällt röthlichgelbes Goldoxyd, Ammoniak röthlichgelbes Goldoxydammoniak (Knallgold). Durch Eisenoxydsalze wird metallisches Gold ausgeschieden (s. oben, zeigt beim Drücken z. B. mit einer Messerklinge Metallglanz).

Goldschwefel. Bläht sich auf glühenden Kohlen auf und brennt mit blauer Farbe. Durch kochende Salzsäure entweicht Schwefelwasserstoff, lässt aber Schwefel zurück, während Antimonchlorid sich löst, welches mit Wasser versezt einen weissen Niederschlag (Algarothpulver) gibt. Mit Salpeter verpufft entsteht antimonsaures und schwefelsaures Kali. Mit Cyankalium geschmolzen erhält man regulinisches Antimon (und Schwefelcyankalium); mit Weinsteinlösung gekocht Brechweinstein (s. diesen).

Gummigutt. Gibt mit Wasser zusammengerührt eine gelbe Milch, die sich bei Zusaz von Kali, Ammoniak röthet; verbrennt auf glühenden Kohlen mit Flamme, und hinterlässt Kohle mit Asche.

Jervin. In Alkohol schwerer löslich als Veratrin; seine Salze in Wasser schwerer löslich als Veratrinsalze; salzsaures Jervin gibt mit Platinchlorid einen hellgelben Niederschlag, Veratrin nicht.

Jod. Löst sich leicht in Alkohol, Aether mit rothbrauner Farbe, in Chloroform mit purpurrother Farbe; entweicht beim Erhizen in veilchenblauen Dämpfen; zerstört Pflanzenfarben nur schwach. Jodhaltige Flüssigkeiten, zusammengerührt mit Stärkmehl, verdünntem Stärkekleister, färben diese bei tropfweisem Zusaz von Salpetersäure [1] violett oder blau. Erhizt man jene Flüssigkeit in einer Retorte, so bilden sich violette Joddämpfe, und eine in der kühlen Vorlage befindliche Amylumlösung färbt sich blau.

Jodkalium. Jodmetalle. Um Jod in irgend einer Auflösung derselben (auch in Jodwasserstoffsäure) frei zu machen, wird etwas Salz-, Salpeter- oder Schwefelsäure, auch Chlorgas, Chlorwasser (am besten lezteres mit etwas Salpetersäure) zugesezt, und jezt reagirt es wie oben auf Amylum; zugeseztes Chloroform färbt sich (durch das aufgelöste Jod) purpurroth, Aether rothbraun. (Chlorwasser bindet aber beim geringsten Ueberschuss das freiwerdende Jod zu farblosem Chlorjod, und jene blaue Färbung tritt nicht ein. Reine Salpetersäure wirkt nicht [Buchner], muss ein Minimum Schwefelsäure enthalten, wie gewöhnlich die käufliche Salpetersäure.) Wasserstoffsuperoxyd kann wie oben beim Brom verwendet werden. Aehnlich wird bei Untersuchung des Harns, Speichels u. a. auf Jod verfahren; man befeuchtet z. B. mit dem Speichel oder eingedampften Harn ein mit Stärkekleister beneztes Papier, und dieses färbt sich jezt z. B. beim Betupfen mit Salpetersäure blau. Sublimat bildet in Jodkaliumlösung und andern Jodüren einen scharlachrothen, essigsaures Blei einen gelben, Palladiumchlorür einen braunschwarzen Niederschlag; eine Lösung von 1 Th. Kupfervitriol mit $2^1/_2$ Th. Eisenvitriol einen schmuzigweissen, Silbernitrat einen gelblichweissen, am Licht sich schwärzenden Niederschlag (Jodsilber), der sich in Ammoniak nur schwierig löst, gar nicht in verdünnter Salpetersäure. Abgedampft und mit concentrirter Schwefelsäure oder mit Schwefelsäure und Braunstein erhizt entstehen violette Joddämpfe. Die Metalle (z. B. Kalium, Kali) werden auf gewöhnliche Weise ermittelt.

Kali. Kalisalze. Kali, Kalihydrat fettig beim Anfühlen, an der Luft zerfliessend; reagirt stark alkalisch (die Salze weniger, und die mit starken Säuren gar nicht); löst Thonerde auf, löst sich in Alkohol (die Salze nicht). In seiner Lösung wie in allen neutralen Salzen bildet überschüssige Weinsteinsäure einen weissen, körnig-krystallinischen Niederschlag (Weinstein), Platinchlorid einen gelben (Kaliumplatinchlorid, besonders leicht bei Anwesenheit freier Salzsäure), Ueberchlorsäure einen weissen Niederschlag. Schwefelwasserstoff und Schwefellebern, Cyaneisenkalium, kohlensaure Alkalien machen keinen Niederschlag. — Kalisalze mit wenig Wasser erhizt, dann Alkohol zugesezt und angezündet färben die Flamme violett,

[1] Noch empfindlicher bei Zusaz von Untersalpetersäure, eine rosenrothe, dann blaue Färbung entsteht (Grange). Benzin löst Jod überall auf, wo es in freiem Zustand ist, und färbt sich dadurch lebhaft roth (Moride); bei Jodkalium und andern Jodmetallen müssten erst einige Tropfen Säure zugesezt werden.

ebenso die Löthrohrflamme (auf Platindraht in die innere Flamme gehalten); Gegenwart von Natron hindert diese Reactionen.

Kali, kohlensaures. Bei Zusaz stärkerer Säuren im Ueberschuss entweicht Kohlensäure mit Aufbrausen; mit Kalkwasser, Barytwasser entsteht ein weisser Niederschlag, löslich in Säuren unter Aufbrausen; mit Chlorcalcium, Chlorbaryum sogleich ein weisser Niederschlag, bei doppelt-kohlensaurem Kali (und andern doppeltkohlensauren Salzen) erst beim Kochen; mit Platinchlorid bildet sich ein gelber Niederschlag; mit schwefelsaurer Bittererde ein weisser (bei zweifach kohlensaurem Kali nicht). Mit Quecksilberchlorid (Sublimat) gibt es sogleich ein rothbraunes Präcipitat (zweifach kohlensaures Kali nicht); Gegenwart von Chlornatrium hindert diese Fällung.

Kalk, caustischer. Seine wässrige Lösung färbt geröthetes Lakmuspapier wieder blau; durch kohlensaure Alkalien, Kohlensäure entsteht eine Trübung; durch Oxalsäure (besonders bei Zusaz von Ammoniak) ein weisser Niederschlag; ebenso durch Schwefelsäure und Natronsulphat in sehr concentrirten Kalklösungen, zumal bei Zusaz von Alkohol; der Niederschlag (Gyps) löst sich vollkommen in viel Wasser.

Kalksalze. Geben mit kohlensauren, oxalsauren, phosphorsauren Alkalien einen weissen Niederschlag (Kieselfluorwasserstoffsäure fällt sie nicht). Beim Glühen auf Platinblech bleibt ein weisser, erdiger Rückstand, der alkalisch reagirt, und sich in Wasser schwer löst, leicht in Essigsäure. Lösliche Salze, mit wässrigem Weingeist erhizt, färben die Flamme gelbroth.

Kermes (minerale). Löslich in Salzsäure, Kalilauge, Schwefelammonium; beim Glühen auf Kohle vor dem Löthrohr entweicht Schweflige Säure, zugleich mit weissen Dämpfen (Antimonoxyd), welche die Kohle weiss beschlagen. Mit Soda und Cyankalium gemengt und im Kohlengrübchen der innern Löthrohrflamme ausgesezt erhält man (wie bei allen Antimonverbindungen, s. diese) regulin. Antimon in spröden Kügelchen, umgeben von weissem Beschlag (Antimonoxyd).

Kobalt. In Kobaltlösungen machen Kali, Natron, auch Ammoniak blaue, an der Luft grün, beim Kochen blassroth sich färbende Niederschläge, die mit kohlensaurem Ammoniak eine violettrothe Lösung geben; durch Cyankalium entsteht ein bräunlich-weisser Niederschlag (löst sich leicht in überschüssigem Cyankalium). Schwefelammonium fällt aus neutralen Lösungen, Schwefelwasserstoff aus alkalischen schwarzes Schwefelkobalt. — In der Löthrohrflamme (innerer wie äusserer) mit Borax geschmolzen bilden alle Kobaltverbindungen schön blaue, bei grossem Kobaltgehalt schwärzliche Gläser.

Königswasser. Löst Gold, Platin; mit Silbernitrat bildet es einen weissen Niederschlag (s. Salzsänre). Mit Kali gesättigt und abgedampft erhält man Krystalle von Chlorkalium und Salpeter.

Kohlensäure. Farbloses, schweres, nicht brennbares Gas, und das Brennen nicht unterhaltend; löst sich in Wasser, die Lösung röthet Lakmuspapier, schmeckt säuerlich prickelnd, und beim Erwärmen entweicht Kohlensäure; gibt mit Kalk-, Barytwasser einen weissen, in Essigsäure löslichen Niederschlag.

Kohlensaure Salze. Lösen sich in Salzsäure und andern Säuren unter Aufbrausen; das entweichende Gas röthet Lakmuspapier vorübergehend, und gibt im Proberöhrchen mit Kalkwasser geschüttelt einen starken weissen Niederschlag (s. Kohlensäure). Die löslichen neutralen Salze geben mit Kalk-, Barytwasser einen weissen Niederschlag, der in Säuren, auch in überschüssiger Kohlensäure sich löst (vergl. kohlensaures Kali). In neutralen kohlensauren Alkalien machen Chlorcalcium, Chlorbaryum weisse Niederschläge (kohlens. Kalk, Baryt); in doppeltkohlensauren erst beim Kochen.

Kupfer. Unlöslich in Salzsäure und verdünnter Schwefelsäure, auch nicht beim Kochen; löst sich leicht in wässriger Salpetersäure, mit blauer Farbe; durch Kali entsteht darin ein blaugrüner Niederschlag (Oxydhydrat), der beim Kochen sich schwärzt (Oxyd); durch Blutlaugensalz (Ferrocyankalium)[1] ein rothbrauner, durch

[1] Auch im Brod lässt sich z. B. ein Minimum Kupfervitriol durch Zusaz einiger Tropfen dieser Salzlösung entdecken, färbt sich dadurch gelblichrosa (Chevallier). Beim Einäschern Kupferhaltiger

Ammoniak ein grünlichblauer Niederschlag, der sich in mehr Ammoniak zu einer schön lasurblauen Flüssigkeit löst u. s. f. (s. Kupfersalze). Kupferoxyd durch Glühen mit Kohle leicht reducirt, löst sich leicht in verdünnter Schwefelsäure zu einer bläulichen Flüssigkeit, die jezt wie Kupfersalze reagirt.

Kupfervitriol, Kupfersalze. Die Lösung färbt sich durch Ammoniak blau; Kali fällt daraus langsam blaues Oxydhydrat, beim Kochen aber fällt alles Kupfer als schwarzes Oxyd nieder; Natron fällt einen grünlichblauen Niederschlag (basisch kohlens. Kupferoxyd), Ammoniak einen ähnlichen (Kupferoxyd-Ammoniak; löst sich in überschüssigem Ammoniak schön lasurblau). Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium machen in sauren, alkalischen wie in neutralen Lösungen einen schwarzbraunen Niederschlag von Kupfersulfid (löslich in Cyankaliumlösung, nicht in verdünnten Säuren und caustischen Alkalien). Polirtes Eisen (z. B. eine polirte Messerklinge) in irgend eine Kupferlösung gestellt (z. B. auch in Kupferhaltige organische Flüssigkeiten, in Brodteig, wenn mit Wasser und etwas Schwefelsäure zusammengerührt), bedeckt sich bald mit einer röthlichen, pulverigen Kruste (Kupfer), besonders schnell bei Gegenwart freier Säuren, z. B. Salzsäure u. a. — Kupferverbindungen, mit Soda gemengt und im Kohlengrübchen der innern Löthrohrflamme ausgesezt, geben regulin. Kupfer (dieses bleibt in der zerriebenen und ausgeschlämmten Kohle als kupferrothe Metallflitter zurück).

Lactucin. Krystallisirt aus einer Lösung in Aether in gelblichen Nadeln von stark bitterem Geschmack (ganz rein farb- und geschmacklos); durch concentrirte Schwefelsäure braun gefärbt.

Lithion. In Lösungen seiner Salze macht phosphorsaures Natron beim Kochen einen weissen pulverigen Niederschlag; auf Platindraht in die innere Löthrohrflamme gebracht färbt sich die äussere stark carminroth; ebenso eine Alkoholflamme (bei Gegenwart von Natronsalzen nicht). Kohlensaures Lithion ist weiss, pulverförmig, schwer löslich in Wasser (leichter in Kohlensäurehaltigem), gar nicht in Alkohol.

Magnesie, Magnesiasalze. Geben bei langem Glühen mit salpetersaurer Kobaltoxydullösung auf Kohle in der Löthrohrflamme eine blass fleischrothe Masse. Die in Wasser löslichen Salze schmecken widrig bitter. Phosphorsaures Natron fällt ein weisses Pulver (phosphorsaure Magnesie), besonders beim Kochen; bei vorherigem Zusaz von Salmiak und Ammoniak macht phosphors. Natron einen weissen krystallinischen Niederschlag (phosphorsaures Bittererde-Ammoniak). Schwefelsäure, Kieselfluorwasserstoffsäure fällen Nichts (schwefelsaure Bittererde ist leicht löslich, die schwefelsauren Salze der andern alkalischen Erden nicht). Kali, caustischer Baryt, kohlensaures Kali, oxalsaures Ammoniak bilden weisse Niederschläge (nicht aber bei Gegenwart von Ammoniaksalzen). Ammoniak fällt aus der Lösung neutraler Salze (nicht aus sauren Lösungen) Bittererdehydrat als weissen voluminösen Niederschlag, während ein Theil Bittererde mit dem entstandenen Ammoniaksalz ein Doppelsalz bildet und gelöst bleibt; auch der Niederschlag schwindet wieder bei Zusaz eines Ammoniaksalzes.

Mangan. Jede Manganverbindung gibt mit Soda auf einer Platinspatel in der äussern (Oxydations-) Löthrohrflamme geschmolzen mangansaures Natron, welches die Probe grün, beim Erkalten blaugrün färbt (besonders deutlich bei Zusaz von etwas Salpeter). Borax, Phosphorsalz bilden in der äussern Flamme klare, violettrothe Gläser, die beim Erkalten amethystroth werden, und in der innern Flamme (durch Reduction des Oxyds zu Oxydul) die Farbe verlieren. Schwefelammonium fällt aus neutralen, Schwefelwasserstoff aus alkalischen Manganoxydullösungen gelblichweisses, bei grössern Mengen fleischrothes Schwefelmangan, welches an der Luft dunkelbraun wird; Kali, Natron, Ammoniak fällen weissliches Oxydulhydrat (färbt sich an der Luft braun durch Bildung von M.Oxydhydrat).

Mekonsäure. Krystallisirbar; aus einer wässrigen Opiumlösung durch Chlorcalcium als mekonsaurer Kalk gefällt, als bräunlicher Saz. Ihre wässrige Lösung wie die ihrer Salze färbt sich durch Eisenchlorid blutroth.

Morphin. Morphiumsalze. Färben sich durch concentrirte Salpetersäure roth (verdünnte Lösungen färben sich dadurch erst beim Erhizen gelb), bilden damit

---

organischer Stoffe färbt sich die Flamme blau (wahrscheinlich durch Chlorkupfer, entstanden auf Kosten der Chlorüre der organischen Stoffe).

ine gelbrothe Lösung. Jodsäure wird durch eine Lösung des Morphin und seiner ılze (so gut als durch Eiweiss und andere Stickstoffhaltige Körper) reducirt und Jod heidet sich ab; dieses färbt jezt den Niederschlag braun, und zugeseztes Amylum tärkekleister) blau. Eisenchlorid färbt sie schön dunkelblau (wenigstens bei Zusaz nes Alkali; bei freier Säure schwindet die Färbung). Kali (auch kohlensaures wie oppelt kohlensaures Kali, Natron) und Ammoniak fällen aus der Lösung nach einiger eit (schneller beim Umrühren) Morphium als weisses krystallinisches Pulver, und in berschüssigem Kali löst sich der Niederschlag; auch in Salmiak (schwieriger in mmoniak und kohlensaurem Amoniak). Galläpfelinfus fällt Morphiumtannat; Chlor-asser färbt die Lösung bei Zusaz von Ammoniak dunkelbraun.

Narcotin. Krystallisirbar; nicht löslich in Wasser, schwer in Alkohol, Aether twas leichter beim Erhizen); in Säuren leicht löslich (die entstandenen Salze reagiren uer). Durch concentrirte Schwefelsäure mit einer Spur Salpetersäure blutroth ge-rbt (durch Schwefel- oder Salpetersäure allein nicht). Aus seinen Salzen fällen ine und kohlensaure Alkalien Narcotin als weisses Pulver.

Natron (Soda). Zerfliesst an der Luft zu einer ölartigen Lösung, die durch ufnahme von Kohlensäure bald erhärtet. Blos antimonsaures Kali gibt in neutralen ıd alkalischen Natronlösungen (reinen) einen weissen krystallinischen Niederschlag ntimonsaures Natron); Weinstein- und Ueberchlorsäure, Platinchlorid machen keinen ederschlag wie bei Kali. Natronsalze, auf Platindraht der innern Löthrohrflamme sgesezt, färben die äussere Flamme intens gelb; ebenso die gewöhnliche Alkohol-mme (Kali nicht).

Natron, kohlensaures. Krystallisirt leicht; verwittert schnell an der Luft; ılöslich in Alkohol; in Wasser viel leichter löslich als doppeltkohlensaures Natron; äunt Curcumapapier (doppeltkohlens. N. nicht). Gibt mit Platinchlorid keinen Nieder-hlag, mit Weinsteinsäure nur bei sehr concentrirten Lösungen, mit Quecksilberchlorid nen ziegelrothen (doppeltkohlensaures Natron nicht), mit schwefelsaurer Bittererde nen weissen (doppeltkohlensaures Natron nicht). Im Uebrigen s. kohlensaure Salze, ılornatrium.

Natron, schwefelsaures. s. Schwefelsäure, schwefelsaure Salze, Natron, ılornatrium.

Nickel. Aus Nickeloxydulsalzen fällen Kali, Natron einen hellgrünen Nieder-ılag (Oxydulhydrat), der sich in kohlensaurem Ammoniak zu einer grünlichblauen issigkeit löst; Cyankalium fällt gelblichgrünes Cyannickel; Schwefelammonium (aus utralen Lösungen) schwarzes Schwefelnickel. Mit Borax, Phosphorsalz schmelzen ckeloxydulverbindungen in der äussern Löthrohrflamme zu bräunlichgelben Gläsern; rch Zusaz von Salpeter, Kalicarbonat färben sie sich dunkelpurpurroth oder blau.

Nicotin. Flüchtig, riecht nach Tabak; entwickelt bei mässigem Erhizen isse, unerträglich stinkende Dämpfe; bräunt sich an der Luft. In Alkohol, Aether, ten und ätherischen Oelen löslich, schwer in Wasser; bildet mit Schwefel-, Phosphor-, al-, Weinsteinsäure krystallisirbare Salze. Platinchlorid macht in wässriger Lösung s Nicotin und seiner Salze einen gelben, Quecksilberchlorid einen weissen flockigen ederschlag, Chlorgold einen röthlichgelben, Kobaltchlorür einen blauen (der sich mälig grün färbt), Gerbstoff einen weissen (vergl. Tabak). [1]

Opium. Wird durch die Reactionen des Morphium und der Mekonsäure er-nnt. Ein Aufguss des Opium wird z. B. mit Kalk gekocht, die (das Morphium haltende) Lösung abfiltrirt, mit einer Säure gesättigt und durch Ammoniak das rphium gefällt. Oder man fällt aus den wässrigen und durch Abdampfen con-ıtrirten Auszügen des Opium durch Chlorcalcium die Mekonsäure (an Kalk gebunden), ıpft das Filtrat so weit ein, dass es beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse tarrt (salzsaures Morphium und Codein), und fällt aus der Lösung durch Ammoniak Morphin. Eisenchlorid färbt ein wässriges Infus dunkelroth (mekonsaures Eisen);

---

[1] Darstellung in Leichen: Maceriren der Eingeweide u. s. f. in mit Schwefelsäure angesäuertem sser, Abdampfen der (schwefels. Nicotin haltenden) Flüssigkeit fast bis zur Trockene, Lösen s schwefels. Nicotin) in destill. Wasser, Filtriren, Sättigen des Filtrats mit Kali oder Natron; liesslich durch Destilliren reines N. erhalten. Oder digerirt man obige schwefels. Nicotin haltende ung mit Aether, der beim Verdunsten N. zurücklässt.

essigsaures Blei macht einen grauen Niederschlag (mekonsaures Blei), Ammoniak fällt Morphium und Narcotin (nicht das Codein).

Bei Vergiftung werden Magencontenta, Magen, Duodenum (zerschnitten) mit destillirtem Wasser digerirt, filtrirt, durch Digeriren mit concentrirter Essigsäure der Käsestoff u. s. f. ausgeschieden, durch Coliren das Flüssige vom Festen getrennt, lezteres mit Essigsäurehaltigem Wasser ausgewaschen, und alle Flüssigkeiten im Wasserbad zur Trockene eingedampft. Den Rückstand kann man noch einmal mit Weingeist und Essigsäurehaltigem Weingeist auskochen, die Lösung verdampfen und dann wieder in Wasser lösen. Die filtrirte (nöthigenfalls durch Thierkohle u. s. f. entfärbte) Flüssigkeit wird jezt wie oben auf Mekonsäure, Morphium untersucht, mit Alkalien, Eisenchlorid, essigsaurem Blei; der durch lezteres bedingte Niederschlag wird z. B. durch Schwefelsäure zersezt und Mekonsäure frei, während die vom Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff von Blei befreit, filtrirt und dann auf Morphium untersucht wird (mit Salpetersäure, Ammoniak, Eisenchlorid u. s. f.).

Oxalsäure. Oxalsaure Salze. Geben mit Kalkwasser, Chlorcalcium und allen löslichen Kalksalzen (auch Gypslösung) einen weissen Niederschlag, der sich in Salzsäure, Salpetersäure löst, nicht in Essigsäure, auch nicht in Salmiak; Chlorbaryum macht in neutralen Salzlösungen einen weissen Niederschlag, der sich in Säuren, auch in Ammoniaksalzen löst. Schwefelsaures Kupfer gibt einen bläulichen oder grünlichen Niederschlag, Silbernitrat (in neutralen Salzlösungen) einen weissen, der sich beim Trocknen und Erhizen bräunt und endlich detonirt (bei Gegenwart organischer Stoffe nicht). Oxalsäure für sich wie in ihren Salzen wird durch Glühen, auch durch concentrirte Schwefelsäure zersezt in Kohlensäure und Kohlenoxyd, die bei Zersezung durch Schwefelsäure unter Aufbrausen entweichen. Oxalsaure Alkalien und Erden verwandeln sich beim Glühen (wie alle ähnlichen Salze organischer Säuren) in kohlensaure Salze; oxalsaure Salze mit metallischer Basis hinterlassen Metall oder Metalloxyd.

Aus Magencontentis, Erbrochenem u. dergl. wird die Säure dargestellt durch Ausziehen mit Alkohol; beim Abdampfen der Lösung krystallisirt Oxalsäure heraus.

Oxalsaures Kali, saures (Sauerkleesalz). Durch Glühen im bedeckten Tiegel zersezt sich die Oxalsäure in Kohlensäure und Kohlenoxyd, es bildet sich kohlensaures Kali (oft zugleich, bei unreinem oxalsaurem Kali, mit einer Kohlenhaltigen Substanz), wie sich aus oxalsaurem Kalk kohlensaurer Kalk bildet.

Phosphor. Durch seine wachsartige Consistenz, Knoblauchartigen Geruch, seine Dämpfe (von Phosphoriger Säure) und leichte Entzündbarkeit, durch sein Leuchten im Dunkeln u. s. f. charakterisirt. [1] Durch Kochen mit Kalilauge entsteht unterphosphorigsaures und phosphorsaures Kali, während selbstentzündliches Phosphorwasserstoffgas entweicht; durch Kochen mit Salpetersäure bildet sich Phosphorsäure, die jezt, mit Ammoniak gesättigt, die Reactionen der phosphorsauren Salze gibt.

Phosphorsäure. Phosphorsaure Salze. In Phosphorsäure, die erst mit Alkali gesättigt worden, wie in andern phosphorsauren Salzen geben lösliche Kalk-, Barytsalze, auch Gypslösung einen weissen, in Salzsäure, Salpetersäure (schwieriger in Chlorammonium) löslichen Niederschlag, schwefelsaure Magnesie gleichfalls einen weissen (besonders in concentrirten Lösungen und beim Erhizen [2]), ebenso essigsaures Bleioxyd (dieser Niederschlag löst sich leicht in Salpetersäure, und wird durch die innere Löthrohrflamme auf Kohle nicht reducirt, in der äussern Flamme schmilzt er aber zu einer farblosen klaren Perle, die beim Erkalten krystallisirt und unklar wird); Silbernitrat fällt einen hellgelben (in Salpetersäure und Ammoniak leicht löslichen), Eisenchlorid (in einer mit wenig Salpeter- oder Salzsäure versezten Lösung) einen gelblichweissen, flockiggelatinösen Niederschlag. Schwefelwasserstoff macht keine Veränderung.

---

[1] Um Phosphor in organischen Flüssigkeiten u. s. f. zu finden, säuert Lipowitz diese erst mit Schwefelsäure an, destillirt dann mit Schwefel, Schwefel-Phosphor bildet sich, eine krystallinische oder breiige Substanz, die im Dunkeln leuchtet und bei Zusaz von Salpetersäure Phosphorsäure bildet, die leicht zu erkennen.

[2] Schwefelsaure Magnesie macht bei Zusaz von Salmiak und Ammoniak auch in sehr verdünnten Lösungen der Phosphorsäure wie phosphorsaurer Salze beim Umrühren einen weissen krystallinischen Niederschlag von basisch-phosphors. Bittererde-Ammoniak, der sich leicht in Säuren löst, nicht in Ammoniak.

Picrotoxin. Krystallisirt aus alkoholischen Lösungen (z. B. aus dem wein-eistigen Extract der zuvor vom fetten Oel befreiten Kockelskörner); in Alkalien eicht löslich; durch concentrirte Schwefelsäure allmälig gelb, dann roth gefärbt.

Während die gewöhnlichen Farbstoffe des Biers wie die bittern Stoffe des Hopfen urch Bleiessig gefällt, durch Knochenkohle absorbirt werden, ist diess bei Picrotoxin nd andern Bestandtheilen der Kockelskörner nicht der Fall; daher wird ein mit ezteren verfälschtes Bier, Porter nicht wie sonst durch Bleiessig, Knochenkohle ntfärbt (?).

Piperin. Rein ist es geruch- und geschmacklos, bei noch beigemischtem Harz chmeckt es scharf, wie Pfeffer. In kaltem Wasser kaum, in Aether schwer, leicht Alkohol und kochendem Wasser, auch in Essigsäure löslich, in concentrirter chwefelsäure mit dunkelrother Farbe, und wird daraus durch Wasser weiss gefällt. alpeter-, Salzsäure färben es grünlichgelb, dann roth. Aus seiner alkoholischen ösung durch Wasser ausgeschieden.

Platin. Platinsalze. Kali, Ammoniak geben in Platinlösungen — besonders ei Gegenwart freier Salzsäure (also bei Umwandlung jener Alkalien in Chlorkalium, Salmiak) gelbe Niederschläge von Kalium- oder Ammonium-Platinchlorid, die sich cht in Säuren, wohl aber im Ueberschuss jener Alkalien und ihrer Chlorüre beim hizen lösen, und beim Glühen schwammiges Platinmetall geben. Zinnchlorür färbt e Lösungen, wenn sie freie Salzsäure enthalten, dunkelbraunroth. Schwefelwasser-off, Schwefelammonium machen einen schwarzbraunen Niederschlag (Schwefelplatin), slich in Königswasser, nicht in Salz-, Salpetersäure.

Quecksilberpräcipitat, rother (Oxyd). Färbt sich beim Erhizen dunkler, lezt entweicht Quecksilber und Sauerstoff; wird durch Salpetersäure, Salzsäure leicht löst, durch leztere in Sublimat verwandelt (s. diesen).

Quecksilberpräcipitat, weisser. Beim Erhizen mit Kalilauge entweicht nmoniak, ein gelbes (durch Quecksilberoxyd gefärbtes) Pulver bleibt zurück. Durch nmoniak nicht verändert (Calomel wird grau).

Quecksilber, regulinisches. Flüssig, flüchtig (seine Dämpfe verquicken ld, Silber). In fein vertheiltem Zustand, wo sich keine Quecksilberkügelchen mehr terscheiden lassen, erkennt man dieselben noch mittelst des Mikroscops (auch durch wärmen und Schütteln in einer Eprouvette); durch Reiben von Gold, Silber damit rden diese Metalle verquickt. Unlöslich in Salzsäure. Durch Lösen in Salpeter-re erhält man eine Mischung, welche alle Charaktere der Quecksilbersalze zeigt diese); in kalter verdünnter Salpetersäure löst es sich zu salpeters. Q.Oxydul, in icentrirter heisser zu salpeters. Q.Oxyd.

Quecksilbersalze und andere Verbindungen des Quecksilbers. Mit zkali, Natron, kohlensaurem Kali im Probirgläschen erhizt bildet sich ein metallischer g, dessen Quecksilberkügelchen mit der Loupe sich erkennen lassen. Kupferblech eine Salzlösung gestellt bedeckt sich allmälig mit einem schwarzen Häutchen, lches mit Leder, Wolle, Papier gerieben einen silberweissen, glänzenden Ueberzug let und beim Glühen schwindet; dasselbe geschieht, wenn man einen Tropfen der ung auf blankes Kupfer bringt. Erhizt man eine Q.haltige, zur Trockene abge-npfte Lösung und hält eine blanke Kupferplatte darüber, so bedeckt sich diese einem weisslichen Schmauch, der beim Reiben mit einem wollenen Lappen eine erglänzende Verquickung bildet und über der Weingeistflamme rasch sich ver-htigt. Die im Wasser unlöslichen Quecksilberverbindungen (z. B. Calomel, Jod-cksilber, Zinnober) werden erst in Salpetersäure gelöst, und dann wie oben ersucht. Schwefelwasserstoff macht darin einen schwarzen Niederschlag. Alle erbindungen geben beim Glühen mit Soda in einer ausgezogenen Glasröhre vor Löthrohr metallisches Q.; dieses legt sich oberhalb der erhizten Stelle als grauer limat an, der sich beim Reiben mit dem Glasstab zu grössern Kügelchen vereinigt. Speichel z. B. lässt sich Q. besonders durch Galvanismus darstellen.

Quecksilberoxydulsalze: beim Glühen verflüchtigt (wie die entsprechen-Haloidverbindungen, z. B. Q Chlorür, Jodür), unzersezt oder zersezt. Kali, Natron, noniak machen einen grauen oder schwarzen Niederschlag (Oxydul); Jodkalium n grünlichgelben; Salzsäure, lösliche Chlormetalle einen weissen, durch Kali,

Ammoniak sich schwarz färbenden Niederschlag (Quecksilberchlorür, löst sich leicht in Königswasser, Chlorwasser, wobei es sich in Q.Chlorid verwandelt); Zinnchlorür einen grauen (von metallischem Q.); Schwefelwasserstoff und Schwefelammonium einen schwarzen, in Königswasser, auch in Schwefelkalium löslichen.

Quecksilberoxydsalze: beim Glühen verflüchtigt (wie die entsprechenden Q.Haloide, z. B. Q.Chlorid auch), theils zersezt theils unzersezt; durch Kali, Natron entsteht ein rothbrauner oder gelber (bei Gegenwart von Ammoniaksalzen weisser) Niederschlag, durch Jodkalium ein scharlachrother. Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium machen anfangs beim Umschütteln einen weissen, bei mehr Zusaz einen gelben, allmälig braunrothen Niederschlag, beim Ueberschuss des Fällungsmittels einen rein schwarzen (Quecksilbersulfid), der sich in Salzsäure, Salpetersäure auch nicht beim Kochen löst, wohl aber in Königswasser, Schwefelkalium, Kalilauge. Zinnchlorür, in geringen Mengen zugesezt, scheidet weisses Quecksilberchlorür aus, im Ueberschuss zugesezt metallisches Q.

Quecksilbersublimat, äzender. Seine Lösung röthet Lakmuspapier (Kochsalz stellt dessen blaue Farbe wieder her). Kalkwasser, kohlensaure Alkalien geben in der Lösung einen gelbröthlichen, Aezammoniak einen weissen, Zinnchlorür einen schiefergrauen Niederschlag, Jodkalium einen scharlachrothen, Schwefelwasserstoff einen schwarzen, Eiweiss einen weissen (in Wasser schwer löslichen). Stellt man in die Lösung ein blankes Kupfer- und Zinkstäbchen, oben zusammengelöthet, so bildet sich auf dem Kupfer ein schwarzer Ueberzug, der beim Reiben silberweiss und glänzend wird. Bringt man einen Eisenstab, einen Schlüssel mit einem auf polirtes Gold oder auf ein Goldstück gebrachten Tropfen der Lösung und mit dem Rande des Golds zugleich in Berührung, so scheidet sich auf dem Golde regulinisches Q. ab (vergl. auch oben Quecksilbersalze). Aus organischen Flüssigkeiten, welche Sublimat enthalten, wird am zweckmässigsten Q. selbst durch Reduction dargestellt (das Chlor des Sublimats erfordert besondere, übrigens nicht ganz sichere Nachweise). Man bewerkstelligt diese Reduction z. B. mittelst des Galvanismus wie oben, nachdem man nöthigenfalls die Flüssigkeit (z. B. Speichel) zuvor concentrirt und mit Salzsäure angesäuert hat. Oder die organischen Stoffe, welche Sublimat enthalten, werden mittelst Schwefelsäure verkohlt, mit Königswasser ausgekocht; ein in die Flüssigkeit gestelltes Kupferblech bedeckt sich jezt mit einer graulichen Schichte, aus welcher durch Erhizen regulin. Q. erhalten wird. Den Rest der Flüssigkeit kann man mit Aether behandeln; aus der obern abgehobenen Schichte erhält man beim Verdampfen Sublimat. Bei trockener Destillation der organischen Substanzen sezt sich regulin. Q. in der Retorte ab; die brenzlichen Stoffe beseitigt man durch Alkohol.

Salicin. Krystallisirt aus wässrigen Lösungen, z. B. aus dem Absud der Weidenrinde (nachdem deren gummöse, färbende Stoffe durch Bleioxyd ausgeschieden und lezteres durch Schwefelwasserstoff gefällt worden) beim Abdampfen. In Wasser, Alkohol leicht löslich, gar nicht in Aether. Wird durch kein Reagens in der Art gefällt, dass es im Niederschlag als solches vorhanden wäre.[1] Goldchlorid färbt die wässrige Lösung blau. In concentrirter Schwefelsäure ballt sich Salicin harzartig zusammen und färbt sich blutroth (Rutelin), ohne sich zu lösen. Seine wässrige Lösung, mit Salzsäure oder wässriger Schwefelsäure gekocht, trübt sich plözlich und sezt einen krystallinischen Niederschlag ab (Saliretin).

Salmiak. Verflüchtigt sich beim Erhizen. Durch Zusaz von Kali, Aezkalk entwickeln sich Ammoniakdämpfe, die mit Salzsäure (z. B. am Glasstäbchen) in Berührung gebracht Nebel bilden. Silbernitrat macht in der Lösung einen weissen Niederschlag (Silberchlorid), der sich in Salpetersäure nicht löst; Platinchlorid einen gelben Niederschlag von Platinsalmiak. (Vergl. Platin, Chlormetalle, Ammoniak.)

Salpeter (s. Kali und salpetersaure Salze). Papier, Zunder, mit der Lösung getränkt und getrocknet, verbrennen mit Knistern; beim Kochen mit Schwefelsäure und Kupfer entweichen salpetrigsaure Dämpfe. Platinchlorid macht einen gelben Niederschlag. Die (nöthigenfalls zuvor gereinigte) Lösung bildet beim Verdampfen die eigenthümlichen Krystalle des Salpeters.

---

[1] Lässt sich im Harn z. B. dadurch nachweisen, dass man diesen zur Trockene abdampft, den Rückstand mit Alkohol auszieht, die Lösung abdampft und zum Rückstand (welcher bitter schmeckt) concentrirte Schwefelsäure sezt (s. oben).

Salpetersäure. Färbt die Haut und alle Stickstoffhaltigen Substanzen intens gelb; mit Kupferfeile erhizt entweicht Stickoxydgas, welches Eisenvitriollösung braun färbt; mit kohlensaurem Kali versezt bilden sich beim Abdampfen die Krystalle des Salpeters. Löst bei Zusaz von Salzsäure Gold. Zusaz von Morphium, Brucin, Strychnin bewirkt (zumal bei Zusaz von Ammoniakliquor) eine rothe Färbung; schwefelsaure Indigolösung wird dadurch entfärbt (s. salpetersaure Salze).

Salpetersaure Salze. Verpuffen auf der Kohle vor dem Löthrohr, oder auf glühende Kohlen geworfen, ebenso wenn man zu einem schmelzenden salpetersauren Salz Kohle, Papier und organische Körper sonst bringt (verbrennen auf Kosten des Sauerstoffs der Salpetersäure); mit Cyankalium auf Platinblech erhizt entsteht eine lebhafte Verpuffung (doch ist diese bei chlorsauren Salzen hier überall noch heftiger). Beim Glühen entweicht Sauerstoffgas (bei alkalischer Basis mit Stickgas, bei andern mit Salpetriger oder Untersalpetersäure); mit Schwefelsäure erhizt entweicht Salpetersäure, welche sich z. B. an ihrer Reaction auf Morphium, Brucin (s. oben) erkennen lässt. Mit Kupferfeile gemischt und im Proberöhrchen mit concentrirter Schwefelsäure erwärmt färbt sich die Luft im Röhrchen gelbroth (Salpetrige Säure). Sezt man zur Auflösung eines salpetersauren Salzes etwas Schwefelsäure und so viel schwefelsaure Indigolösung, dass die Flüssigkeit schwach hellblau erscheint, so schwindet diese Färbung wieder beim Erhizen (durch Oxydation des Indigo auf Kosten der Salpetersäure); salpetersaure Salze lassen sich dadurch z. B. auch im Harn erkennen (nur geben chlorsaure Salze dieselbe Reaction).

Salzsäure. Entwickelt beim Erhizen ein erstickendes, heftig reizendes Gas (Chlorwasserstoff), mit Braunstein erwärmt Chlorgas. Salpetersaures Silberoxyd bildet weisse, am Licht violett und später schwarz sich färbende Niederschläge u. s. f. (s. Chlormetalle). Löst bei Zusaz von Salpetersäure Gold.

Schwefel. Schmilzt bei mässigem Erhizen; verwandelt sich bei stärkerem Erhizen in einen braungelben Dampf, der sich in kalter Luft zu einem gelben Pulver verdichtet, an den Wänden des Gefässes zu Tropfen; verbrennt an der Luft erhizt mit bläulicher Flamme zu Schwefliger Säure. Löst sich in kochender Natronlauge, bei mässigem Erhizen auch in Salpetersäure, Königswasser und in einer Mischung von Salzsäure mit chlorsaurem Kali, wobei er zu Schwefelsäure oxydirt wird.

Schwefelmetalle (Schwefelleber, alkalische). Nur die alkalischen und alkalischerdigen lösen sich in Wasser. Durch Zusaz von Salzsäure, Essigsäure u. a. entweicht Schwefelwasserstoff (s. diesen), zurück bleibt (bei höheren Schwefelverbindungen) präcipitirter Schwefel als weisses Pulver, und je nach der angewandten Säure z. B. essig-, salzsaures Kali, Natron, welche Salze und Basen wie gewöhnlich zu bestimmen.

Schwefelblei, -Kupfer, -Wismuth, -Antimon, -Arsen u. a. lösen sich in kochender Salz- oder Salpetersäure, Schwefel-Quecksilber nur in Königswasser; in der äussern Löthrohrflamme erhizt verbrennt ihr Schwefel mit Bildung von Schwefliger Säure. Erhizt oder schmilzt man ein Schwefelmetall mit Aezkali und bringt etwas von der in wenig Wasser gelösten Masse auf eine blanke Silbermünze, so färbt sich diese schwarz (durch Bildung von Schwefelsilber).

Schwefelsäure. Schwefelsaure Salze. Chlorbaryum, auch salpetersaurer Baryt gibt einen weissen, feinpulverigen, in Wasser, Salpetersäure und andern Säuren (ausgenommen Vitriolöl) so wenig als in Alkalien löslichen Niederschlag (schwefelsaurer Baryt); dieser verwandelt sich durch Glühen mit Kohle in Schwefelbaryum, aus welchem durch Zusaz von Säuren Schwefelwasserstoff entweicht. Essigsaures Bleioxyd gibt einen weissen, in concentrirter heisser Salzsäure vollständig (in verdünnter Salpetersäure sehr schwer) löslichen Niederschlag. Schwefelsaure Salze, mit Soda auf Kohle oder am Platindraht in der innern Löthrohrflamme geschmolzen, bildet sich (durch Reduction der Schwefelsäure) Schwefelnatrium, welches mit einer Säure befeuchtet nach Schwefelwasserstoff riecht; ein mit Bleisolution getränktes Papier, auf welchem man jenes Befeuchten vornimmt, ebenso eine blanke Silbermünze zeigt einen schwarzen Fleck (Schwefelblei). Beim Erhizen von Schwefelsäure mit metallischem Kupfer entweicht Schweflige Säure (s. diese). Bestreicht man ein Stück Porcellan mit Zuckerlösung, dann mit Schwefelsäure und erhizt es in Wasserdampf,

so wird der Zucker durch die Säure verkohlt, gibt einen braunen oder schwarzen Fleck (schwefelsaure Salze wirken nicht so). [1]

Schwefelwasserstoffgas. Farbloses, brennbares Gas, stinkt wie faule Eier; löslich in Wasser. Bildet in essigsaurer Bleilösnng, auch mit Silbernitrat schwarze, in einer Lösung Arseniger Säure gelbe Niederschläge.

Schweflige Säure (Schwefligsaure Salze). Farbloses, nicht brennbares Gas; zeigt den eigenthümlichen, erstickenden Geruch des brennenden Schwefels; ebenso ihre Lösung in Wasser. Rothes Bleihyperoxyd (Mennige) verwandelt sie in ein weisses Pulver (Bleisulphat); durch Schwefelwasserstoff zersezt (Schwefel scheidet sich aus). Bringt man sie (auch ein schwefligsaures Salz) mit Zink und Salzsäure in eine Entbindungsflasche, so entweicht Schwefelwasserstoff (mit Wasserstoffgas), welcher z. B. eine mit Natronlauge versezte Bleizuckerlösung schwarz färbt u. s. f. Mit Jodsäure zusammengebracht macht sie Jod frei, welches nun auf Stärkmehl, Kleister reagirt. Alle schwefligsauren Salze entwickeln bei Zusaz von Schwefel- oder Salzsäure Schweflige Säure.

Silbersalze. Silbernitrat (Höllenstein). Salzsäure, auch Chlor, Chlormetalle, z. B. Kochsalz bilden einen weissen Niederschlag (Chlorsilber), welcher an der Luft violett und allmälig schwarz wird, und sich in Ammoniak (zu Chlorsilberammonium), nicht aber in Salpetersäure löst (s. Chlormetalle); beim Erhizen in einer Glasröhre schmilzt er zu einer grauen durchscheinenden Masse (Hornsilber). Auch kohlensaure, oxalsaure Alkalien, Blutlaugensalz geben einen weissen Niederschlag, phosphorsaure und arsenigsaure Alkalien einen gelblichen, arsensaure Alkalien einen chocoladebraunen, Kalkwasser, Kali, Ammoniak einen olivenbraunen, in Ammoniak leicht, in Kali gar nicht löslichen (Silberoxyd), Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium einen schwarzen; Kupfer fällt metallisches Silber. (Bei Silbernitrat Reaction auf Salpetersäure, s. salpetersaure Salze.) — In Verbindung mit organischen, Eiweissartigen Stoffen erhält man in Silberlösungen nicht mehr die obigen Reactionen (mit Ausnahme des Schwefelwasserstoffs). Alle Silberverbindungen geben mit Soda gemengt und im Kohlengrübchen der innern Löthrohrflamme ausgesezt (ohne allen Beschlag auf der Kohle) glänzend-weisse, dehnbare Metallkügelchen (Silber), die sich leicht in Salpetersäure lösen, nicht aber in verdünnter Salz- und Schwefelsäure.

Solanin. Krystallisirbar; in Wasser, Aether sehr schwer löslich, leicht in Alkohol; schmeckt scharf krazend und widerlich bitter; durch concentrirte Schwefelsäure braun, dann violettroth gefärbt (Salpetersäure veranlasst keine charakteristische Färbung). In verdünnten Säuren leicht löslich; diese Lösung wird durch Platinchlorid gelb, durch Galläpfelinfus in weissen Flocken gefällt; auch Alkalien schlagen es aus seiner Lösung nieder. Jod färbt dieselbe braun.

Strontian. Strontiansalze. Verhalten fast durchaus wie bei Baryt. Die in Wasser oder Alkohol löslichen Salze färben aber, mit Weingeist erhizt und angezündet, die Flamme stark carminroth, zumal beim Umrühren. Schwefelsaurer Strontian löst sich in Wasser immerhin etwas mehr als Barytsulphat, und in Strontianlösungen macht Kieselfluorwasserstoffsäure keinen Niederschlag wie in löslichen Barytsalzen.

Strychnin. In Aether, in Wasser und absol. Alkohol kaum löslich, etwas leichter in wässrigem Weingeist. Löst sich in reinem Zustand in concentrirter Salpetersäure mit blass gelbgrünlicher Farbe. Das im Handel vorkommende wird wegen seines Gehalts an Brucin oder Farbstoff durch Salpetersäure gewöhnlich roth, späterhin gelb gefärbt; Schwefelwasserstoff, Schweflige Säure beseitigen wieder diese Färbung. Mit Bleihyperoxyd und concentrirter, 1 Prct. Salpetersäure haltender Schwefelsäure zusammengerührt färbt sich die Masse blau, dann violett, roth und zulezt gelb. Strychnin (oder ein Strychninsalz) mit einem Tropfen concentrirter Schwefelsäure in einem Uhrglas zusammengerührt und ein Tropfen gelösten chromsauren Kali's zugesezt

---

[1] Bei Vergiftung mit Schwefelsäure kocht man z. B. Erbrochenes, Mageninhalt u. s. f. mit Wasser, filtrirt und löst die freie Säure in concentrirtem Alkohol (nach Orfila in Aether), welcher auch organische Stoffe löst (nicht aber schwefelsaure Salze), filtrirt und verdampft aus dem mit Wasser verdünnten Filtrat den Alkohol in die Wärme. Im Rückstand werden jezt die organischen Stoffe durch Salpetersäure zerstört und ein Theil weiterhin mit Chlorbaryum gefällt, ein anderer mit Kupfer erhizt u. s. f. (s. oben).

ntsteht sogleich eine tiefblaue, bald rothwerdende Färbung (bei Zusaz von Cyan-
-senkalium eine violette). Quecksilbersublimat bewirkt in einer salzsauren Lösung
es Strychnin einen reichlichen weissen Niederschlag. [1]

Strychninsalze. Durch Salpetersäure gleichfalls meistens roth gefärbt; Al-
alien und deren kohlensaure Salze geben einen weissen, unter dem Mikroscop
eutlich krystallinischen Niederschlag (Strychnin); ebenso Gerbstoff (Gallussäure nicht).
er durch Ammoniak entstandene Niederschlag löst sich in überschüssigem Ammoniak,
nd aus der Lösung krystallisirt Strychnin in Nadeln. Doppeltkohlensaures Natron
heidet es aus neutralen Salzlösungen gleichfalls in Nadeln aus, die sich nicht in
erschüssigem Fällungsmittel, aber in Kohlensäure (d. h. bei Zusaz einiger Tropfen
äure) lösen. [Brucinsalze zeigen ein ähnliches Verhalten.] Jodkalium, Schwefel-
yankalium, Quecksilberchlorid geben ähnliche weisse, krystallinische Niederschläge
. Brucin). Salpetersaures Strychnin krystallisirt viel leichter als das Brucinsalz, und
zteres wird in der Wärme leichter zersezt; Brucin löst sich leicht in absolutem
lkohol, Strychnin nicht (s. oben).

Strychnosrinde (Falsche Angustura). Ihr Aufguss röthet Lakmuspapier
urch seine überschüssige Säure); concentrirte Salpetersäure färbt ihn roth (durch
eren Einwirkung auf Brucin und gelben Farbstoff), ebenso die innere Fläche der
nde (die äussere wird dadurch dunkelgrün gefärbt); Galläpfelaufguss macht im
fus einen weissen Niederschlag (Brucintannat).

Tabak. Sein wässriger Aufguss reagirt sauer, und Galläpfeltinctur fällt daraus
cotin in weisslichen Flocken. Tabak entwickelt beim Erwärmen oder Destilliren
it sehr verdünnter Kalilauge Nicotin (s. dieses), zugleich mit Ammoniak (durch Zer-
zung eines Theils des Nicotin). Durch Sättigen des Destillats mit Schwefelsäure
)xalsäure), Abdampfen zur Trockene und Kochen der Salzmasse mit absol. Alkohol
st sich blos das Nicotinsalz, aus welchem sich nach vorherigem Abdampfen u. s. f.
urch Kali (Barytwasser) Nicotin abscheidet. Dieses erhält man auch durch Digeriren
es wässrigen Extracts mit Alkohol, Fällen des Nicotin aus der concentrirten Lösung
it Kalilauge und Lösen des Niederschlags in Aether. — Je mehr Säure zum Sättigen
eser Niederschläge gebraucht wird, um so reicher ist Tabak an Nicotin.

Thonerdesalze. Aus ihren Lösungen fällen Kali, Natron, auch Ammoniak
nen weissen Niederschlag (Thonerdehydrat mit basischem Salz), der sich im Ueber-
huss des Fällungsmittels (leichter in Kali) löst; Salmiak schlägt die Thonerde wieder
eder. — Thonerde oder eine ihrer Verbindungen vor dem Löthrohr auf Kohle ge-
üht, dann mit salpetersaurer Kobaltoxydullösung befeuchtet und wieder geglüht gibt
i im Erkalten eine tief himmelblaue Masse.

Veratrin. Weisses, oft grünliches, gelbliches Pulver; leicht löslich in Alkohol,
hwieriger in Aether, fast gar nicht in Wasser. In concentrirte Salpetersäure ge-
acht ballt es zu harzartigen Klümpchen zusammen, die sich langsam mit röthlich-
lber Farbe lösen; ebenso in concentrirter rauchender Schwefelsäure, die Lösung
bt sich aber hier allmälig intens blutroth, dann carminroth und violett. Schmilzt
i gelinder Wärme wie Wachs zu einer ölartigen Flüssigkeit, die beim Erkalten zu
ner durchscheinenden gelben Masse gesteht. In seiner essigsauren Lösung bewirkt
illäpfeltinctur einen weisslichen Niederschlag, Ammoniak einen weissen. Macht in
e Nase gebracht schon als Staub und in winzigen Dosen das heftigste Niesen. In
ratrinsalzen machen Kali, Ammoniak und einfach kohlensaure Alkalien weisse flockige
ederschläge, die bald krystallinisch werden. Mit doppelt-kohlensauren Alkalien ent-
eht dieselbe Reaction wie bei Strychnin-, Brucinsalzen. In concentrirten Lösungen
tsteht durch Chlor ein weisser Niederschlag, durch Schwefelcyankalium ein flockig-
latinöser; Chlorwasser färbt ihre Lösung gelblich.

Weinsteinsäure (Weinsteinsaure Salze). Gibt bei Zusaz eines Kali-
lzes (z. B. essigsauren Kali's) einen in Wasser sehr schwer löslichen Niederschlag
n saurem weinsteinsaurem Kali (ebenso ihre neutralen Salze bei Zusaz von essig-

---

[1] Zu seiner Entdeckung im Bier dient z. B. längeres Digeriren, Umrühren desselben mit Thier-
ile, die Strychnin wie andere Alkaloide aufnimmt, Auswaschen der Kohle mit Wasser, dann
chen mit Weingeist und Abdampfen des Filtrats; dem Rückstand sezt man etwas Kalilauge zu,
üttelt mit Aether, decanthirt und lässt die Lösung freiwillig verdunsten; es bleibt jezt Strychnin
rück, welches man wie oben prüfen kann (Graham und Hofmann).

saurem Kali und Essigsäure), der sich aber in Mineralsäuren und Alkalien leicht löst; Kalkwasser gibt gleichfalls einen weissen Niederschlag, welcher sich in Weinsteinsäure wie in Kalilauge und Salmiak schnell wieder löst. Aus neutralen Salzen fällt Chlorcalcium weinsteinsauren Kalk als weissen Niederschlag. Säure wie Salze beim Glühen verkohlt, mit eigenthümlichem Geruch nach gebranntem Zucker.

Wismuth, basisch-salpetersaures u. a. In Salpetersäure ohne Brausen löslich; durch Schwefelwasserstoff, Schwefelleber schwarz gefärbt. Auf der Kohle vor dem Löthrohr in der innern Flamme mit Soda geglüht entweicht Salpetrige Säure, und gelbes Wismuthoxyd sezt sich auf der Kohle als Beschlag ab; zulezt entstehen bei fortgeseztem Glühen regulinische Wismuthkörnchen (wie bei allen Wismuthverbindungen), welche sich zum Unterschied von Antimon in Salpetersäure lösen. In dieser Lösung (wie in allen neutralen Wismuthsalzen) bewirkt Zusaz von viel Wasser eine Zersezung (basisches Salz scheidet sich als ein weisser Niederschlag aus, ein saures Salz löst sich); durch Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium entsteht darin ein schwarzer Niederschlag (nur in kochender concentrirter Salpetersäure löslich), durch Kali, Ammoniak, kohlensaures Natron ein weisser, durch chromsaures Kali ein gelber.

Zink. Zinkoxyd. Metallisches Zink schmilzt und verbrennt vor dem Löthrohr mit bläulichgrüner Flamme; die Kohle beschlägt sich mit weissem Zinkoxyd. Zinkoxyd wird beim Erhizen citronengelb, beim Erkalten wieder weiss.

Zinksalze. Zinkvitriol. Salzsäure bewirkt in der Lösung einen weissen Niederschlag, ebenso (in neutralen und alkalischen Lösungen) Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium; Alkalien und ihre kohlensauren Salze geben einen weissen, gallertartigen Niederschlag. Durch Barytsalze wird bei Zinkvitriol die Schwefelsäure erkannt (s. Schwefelsäure). — Zinkoxyd wie seine Salze geben, mit salpetersaurer Kobaltoxydullösung befeuchtet, vor dem Löthrohr eine schön grüne Masse. Mit kohlensaurem Natron der Reductionsflamme ausgesezt beschlägt sich die Kohle mit einem Anflug von Zinkoxyd, der anfangs gelb ist, beim Erkalten aber sich weiss färbt, und bei vorherigem Benezen der Kohle mit obiger Kobaltlösung grün ist.

Zinn. Zinnsalze. Alle Zinnverbindungen geben, mit Soda und Cyankalium (auch Borax) $\overline{aa}$ gemischt, im Kohlengrübchen vor der innern Löthrohrflamme metallisches Zinn als dehnbare Körnchen, ohne Beschlag auf der Kohle (bei starkem Erhizen der Z.Körnchen beschlägt sich aber die Kohle mit weissem Zinnoxyd). Metallisches Zinn löst sich leicht in Salzsäure, Königswasser.

Zinnoxydsalze: aus ihnen (z. B. Zinnchlorid) fällt metallisches Zink das metallische Zinn als graue Blättchen oder schwammige Masse. Kali, kohlensaures Natron, Ammoniak machen weisse Niederschläge von Zinnoxydhydrat. Durch Schwefelwasserstoff, Schwefelammonium entsteht ein weisser (gelblicher) Niederschlag (Zinnsulfid, leicht löslich in Kali, kochender Salzsäure).

Zinnoxydulsalze, Zinnchlorür: in der Lösung macht Goldchlorid bei Zusaz von etwas Salpetersäure einen schön purpurrothen Niederschlag (Goldpurpur), oder doch eine purpurrothe Färbung (s. oben Gold). Schwefelwasserstoffgas, Schwefelammonium machen (in neutralen und sauren Lösungen) einen dunkelbraunen Niederschlag (Zinnsulfür, löslich in Kali-, Natronlauge), Kali, Ammoniak und ihre kohlensauren Salze einen weissen (Zinnoxydulhydrat), Quecksilberchlorid im Ueberschuss gleichfalls einen weissen (Quecksilberchlorür, Calomel).

Zinnober (Schwefelquecksilber). Gibt beim Erhizen mit Potasche im Glasröhrchen Quecksilberdämpfe, die sich oben zu metallischen Quecksilberkügelchen verdichten; aus dem Rückstand (Schwefelkalium) wird durch Salzsäure Schwefelwasserstoffgas entwickelt (s. Quecksilberverbindungen).

Schwarzes Schwefelquecksilber (Aethiops mineralis) mit Kalilauge gekocht gibt eine Lösung von Schwefelkalium, und der schwarze Rückstand zeigt jezt dieselben Reactionen wie Zinnober.

Zucker (Trauben-, Harnzucker). Alle Zuckerarten (besonders Rohrzucker) zeichnen sich durch die Fähigkeit aus, gelöst in Wasser bei Zusaz von Hefe (besonders trockener) und höherer Temperatur eine weinige Gährung, d. h. Zersezung in Kohlensäure und Weingeist zu untergehen. Zucker (und zwar Milch-,

rauben-, Harnzucker viel mehr als Rohrzucker) reducirt blaues Kupferoxydhydrat n gelbem Kupferoxydul (Suboxyd); man sezt so der Zuckerlösung Aezkalilauge, ann Kupfervitriollösung so lange zu, als sich das anfangs ausgeschiedene basisch chwefels. Kupferoxydhydrat beim Schütteln löst, worauf sich alsbald gelbes Kupferxydulhydrat ausscheidet (Trommer's Probe).[1]

---

[1] Eine Lösung von doppelt chromsaurem Kali (Bichromas Potassae) in überschüssiger Schwefelure (roth, besteht aus Chromsäure, doppelt schwefelsaurem Kali und Schwefelsäure mit Wasser), chendem diabetischem Harn zugesezt entsteht Aufbrausen und smaragdgrüne Färbung desselben uton, s. Gaz. méd. 4. 1855)?

Register.

A.

B.

F.

H.

L.

P.

Seite

V.